

موسوعة المصطلحات التربوية

Encyclopedia of Educational Terms

الدكتور
محمد السيد علي







بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**موسوعة
المصطلحات التربوية**

Encyclopedia of Educational Terms

رقسم التصنيف : 370

المؤلف ومن هو في حكمه : محمد العبد علي

عنوان الكتاب : موسوعة المصطلحات النبروية

رقسم الإصدار : 2010/9/3886

المواصفات : المصطلحات النبروية

بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

جميع حقوق النشر محفوظة للدار المسيرة للنشر والتوزيع

حقوق الطبع محفوظة للنشر

جميع حقوق النسخة الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنظيم الكتاب كاملاً أو مجزأ أو تسجيله على أي شكل
تأسست أو إخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إستحداث خوارزمية أو أي مواصفة النشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data
base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2011م - 1432هـ



عنوان الدار

الترخيص : عمان - المصداقي - ماساتل البيت المصري هاتف : 5627049 و 5627059 فاكس : 5627059
الفرع : عمان - جامعة المسجد الحسيني سوق البزاز هاتف : 4640960 و 4640961 فاكس : 46417449 و 46417450
صندوق بريد 7210 عمان - 11110 الأردن

E-mail: info@copyright.jo Website: www.misira.jo

موسوعة المصطلحات التربوية

Encyclopedia of Educational Terms

الدكتور
محمد السيد علي



الفهرس

المقدمة 7

المجال الأول

المناهج وطرق التدريس

كشاف المصطلحات 11

المجال الثاني

تكنولوجيا التعليم

كشاف المصطلحات 111

المجال الثالث

تعليم التفكير

كشاف المصطلحات 191

المجال الرابع

الإدارة وجودة التعليم

كشاف المصطلحات 241

المجال الخامس

القياس والتقويم التربوي

كشاف المصطلحات 275

المجال السادس

الإحصاء التربوي

327 كشف المصطلحات

المجال السابع

البحث التربوي

369 كشف المصطلحات

المجال الثامن

الثقافة العلمية

407 كشف المصطلحات

المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد ﷺ وصلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين
أما بعد،

تعد قضية تحديد المصطلحات التربوية من أكثر القضايا التي تواجه طلاب الدراسات العليا والمشتغلين في ميدان التربية؛ ذلك لفساد الذي تسبب من حوله وجهات النظر؛ حيث يتناولونه لتحصيل من روايا متعددة، ومطلقات متباعدة، وحيث كثيره، الأمر الذي أدى إلى تعدد مصطلحاته، وتباين كل من مدلولاتها وتعريفاتها الإجرائية بين هؤلاء المتخصصين- وربما يرجع ذلك إلى اختلاف مسعة لمربي أو مطر أولاً، واختلاف مرجعية الفكرية ثانياً، وعدم ثبات الظاهرة لتربوية شيئاً

إن عدم الاتفاق على تعريفات محددة للمصطلحات والمفاهيم التربوية، قد يثري مجال البحث لدى أصحاب الاختصاص، ولكنه في الوقت ذاته قد يسبب بعض تصور، خطأ، أو التشتت لدى فكر دأومي التربية المتدين، مما دفع المؤلف إلى إعداد مؤلف يجمع بين دفتيه مجموعة من المصطلحات التربوية في مجالات عدة، قد تكون قاعدة أساسية للفكر المشترك بين المتخصصين في ميدان التربية

هذا، وقد صنفت المصطلحات في هذا المؤلف إلى ثمانية مجالات، ورُتب بحسب منطقية لدراسة في كل مجال، حيث تناول المجال الأول المناهج وطرق التدريس، وتناول المجال الثاني تكنولوجيا التعليم، وتناول المجال الثالث تعليم التفكير، في حين تناول المجال الرابع الإدارة وجودة التعليم، وتناول المجال الخامس القياس والتقييم التربوي، وتناول المجال السادس البحث التربوي، وتناول المجال السابع الإحصاء التربوي، وأخير فقد تناول المجال الثامن الثقافة العلمية

من عن نهج التعامل مع هذا المؤلف، فقد تضمن كل مجال من المجالات شعبة كشرافاً باندعة عربية مرتباً ترتيباً لاجلها يعين القارئ على الوصول إلى المصطلح سرده لكشف عنه بسهولة ويسر شديدتين.

والمؤلف وهو يضع هذا الجهد المتواضع بين يديك عزيزي القارئ دون كنه أمس وعطموح في أن يسد حاجة تربية ملحة احتيج إليها منذ سنوات طويلة في ميدان لتربية

ويستطيعك المؤلف عذراً - عزيزي القارئ - فيما يكون قد عثر هذه مصطلحات من نفس أو شأنها من قصور، لأن الكمال لله وحده.

والله من وراء القصد وهو الهادي إلى سواء السبيل،،

المؤلف

المجال الأول
المناهج وطرق التدريس

مكتشف المصطلحات

60	إلغاء المنهج		
76	المودج التدريس	29	لا يتكرر
24	نموذج المنهج	39	لا نهج
62	النموذج تطوير المنهج	20	إثراء المنهج
80	النموذج جان بياجيه	62	جهد تطوير المنهج
79	النموذج جيروم برونر	85	جرائم تدريس
82	النموذج ديفيد أوزويل	79	لماذا
7	النموذج روبرت جانييه	67	دورة المنهج
79	النموذج ميرل تيسود	30	لاستعادة
78	النموذج هريارت كلور ماير	84	إسم "نحية التدريس
76	النموذج هيلينا توبا	74	مستراتيجية التعلم
24	الأنموذج	30	لاستفيد
39	الاهتمام	60	سفرار المنهج
23	الأهداف التربويه	42	لاسمريه
26	الأهداف التعليمية العامة	21	لأسس لاجتماعية
26	الأهداف السلوكية	24	لأسس نفسية
40	أوجه التقدير	22	لأسس لغوية
		21	لأسس النسبة
35	البديهيات	21	أسس بناء المنهج
102	النير "منح الخطية	85	أسلوب التدريس
102	البرامج انقاصه	75	أسلوب التعلم

109	الثروة العملية	102	البرامج تشعبية
43	الترتيب المنطقي	69	لبرنامج التدريس
43	الترتيب الزمني	18	لبرنامج الدراسي
64	التسهيلات الزمنية	18	لبرنامج
50	نشد (بناء) المنهج	60	بقاء المنهج
20	تصميم المنهج	68	ليثبات محبة
24	تصميم المنهج	35	ليثبات
25	تصميم وثيقة المناهج		
28	التطبيق	68	ناهير مشتركين لتنفيذ المنهج
46	مطويع المنهج	60	نسي المنهج
58	التطوير	43	لتنسيق
4	تعريف لتعلم	59	تحسين منهج
11	التعلم الإفرادي	33	تحسين محتمل
11	التعلم الذاتي	28	لتحليل
71	التعلم النفسي	70	تخطيط لتدريس
73	التعلم النشط	62	تخطيط منهج
72	التعلم	70	لتحسين بعد مدى
2	التعليم البرمجي	70	لتحسين قصير مدى
72	التعليم الذاتي	69	لتدريب
71	التعليم النشط	105	لتدريس لمصر
71	التعليم	70	لتدريس المنهج
37	اتجاهات	93	لتدريس بالمشيقات
59	تغير المنهج	93	لتدريس بطريقة الشكل "V"
71	تفريد التعليم	75	لتدريس
69	تقدير الاحتياجات التدريبية	59	تدعيم / تحسين المنهج
71	تقويم التدريس	27	تذكر

40	الرأي
99	الردم التعليمية
41	صدق المحتوى
60	الصلاحية الترموية للمنهج
60	الصلاحية الفنية للمنهج
49	صناعة المنهج
56	الطالب المعلم
9	طريقة القراء المقروء
33	طريقة الاستدلال
87	طريقة الاستقراء
98	طريقة الاستقصاء
87	طريقة الاستنتاج
84	طريقة الاكتشاف
91	طريقة الألعاب التربوية
20	الطريقة التارخجية
78	طريقة التدريس في موقع العمل
87	طريقة التدريس بالعريق
86	طريقة التدريس
103	طريقة التعلم للارتقان
90	طريقة التقرير الشفوي
98	طريقة الدراسة الذاتية
89	طريقة العرض العملي

46	تفويض المنهج
29	لتقويم
31	التقييم
42	التكامل
85	لكيفيت التدريس
31	مثل القيم وتحييدها
67	تسويق تنفيذ المنهج
31	تنظيم القيم
42	تنظيم محتوى
50	تنظيم منهج
71	معه التدريس
66	تنفيذ المنهج
60	مؤثرات المنهج

100	أحداث لتعليمية
24	أحداث

44	الخبرات لتعليمية التعلمية
72	الطرفة
67	الخدمات المدرسية
64	الخدمات لمساعدة للمنهج
19	الحظرة لدرسة

20	الدرس
42	دلالة محتوى

39	التعاقب	92	طريقة المعصف الفكري (الذهني)
26	التعل السلوكي	90	طريقة العمل الميداني
48	قياس تفويم المنهج	97	طريقة المجموعات المتمايزة
27	المهم	97	طريقة الحكاة
		89	طريقة المعمدة
		90	طريقة المناظرة
36	قاعدة الإثبات	86	طريقة المناقشة
36	قاعدة الاقتراض أو التجميع	97	طريقة المنتدى المنصفر
36	قاعدة النصير الانتمائي	87	طريقة الندوة
36	قاعدة الشرط	92	طريقة تألف الأشبات
18	القاعدة	96	طريقة تدريس الأقران
38	القانون	88	طريقة حل المشكلات
48	انقياس عمكي المرجع	95	طريقة دورة التعلم
48	انقياس معياري المرجع	91	طريقة لعب المحور
41	القيمة		
64	الكتاب المدرسي	41	المعلوم الإعلامية (الأحلاقيات)
66	الكتاب المرجع	41	المعلوم التجريبية
66	كتاب عمل الطالب	41	المعلوم لسوقية (الجماليات)
63	الكتب المساعدة للمنهج	41	المعلوم لرمزية
39	الكفاءة	41	المعلوم للشاملة (مجامدة)
103	كميات التدريس	63	عمال المنهج
104	كفاية التخطيط	62	عمليات تطوير المنهج
104	كفاية التنفيد	25	مديت لتربية
38	الكفاية		
		61	فرق تطوير منهج

المشرف الخارجي	167	مادة المدرسة	19
المشرف الداخلي	109	لمبدأ	38
مصادر المنهج	20	المتطلبات الأساسية للتعلم	74
مصفوفة المدى والتابع	44	مجال المحتوى	40
مؤدلة الخلف السلوكي	33	مجال لتعسيري	32
معايير اختيار المحتوى	4	مجال لوجدسي	29
معايير تقويم نتائج المنهج	48	مجلات المنهج	20
معايير تنظيم المحتوى	42	مجلس تطوير منهج	61
مخططات المنهج	63	المجموعات لتعميم (الموديلات)	98
معلم الصف	106	المحوى	33
المعلم المتعاون	106	مروط الخبرة	45
معلم مادة	106	مروط المنهج	51
معايير الكفاية	47	مخطط المنهج	63
معايير الملائمة	47	مدخل للتدريس	84
المفاهيم	35	مدرسة التدريس	106
المقرر الدراسي	9	مدير المدرسة	106
مقيدات المنهج	63	المذكرات	66
مقيدات تطوير المنهج	62	مرشد المعلم	65
المكون الوجداني	39	مرشد المنهج	65
الممارسة	72	مسح البينات المحلية	68
المتاحات المدرسية	68	مسح الخدمات لدرسية	68
المنهج السلوكية	56	مسح نتائج المدرسية	68
المنهج المرجحة	56	لمسح اعلمي في التدريس	75
مناهج المجتمعات لامتربية	57	لمسح اعلمي في التعلم	73
منسق التربية العملية	107	المشاهدة	107
المصطلحات	35		

46	نشاط العلاجي	49	منعومة خدمة المنهج
43	نشاط اللاصحي	17	منهج
44	نشاطات التعليم والتعلم	33	منهج التكنولوجيا
61	نشرة تطوير المنهج	53	منهج محزولي
67	نشرة تنفيذ المنهج	22	منهج المترايط
23	النظرية التربوية	42	منهج مجالات التواضع
22	النظرية النمسية	48	منهج محوري
23	نظرية المنهج	42	منهج المتدرج
22	النظرية	51	منهج النوع، التواضع، المتفصلة
89	نظم التدريس	44	منهج التدرج
104	النمو المهني للمعلم	52	منهج ميادين المعرفة المنظمة
		104	مهارات لتدريس
49	خدمة المنهج	38	مهارات
		40	مبادئ معرفة المنظمة
20	الوحدة الدراسية	49	المدر
45	وحدات مصادر التعلم		
		46	نشاط الترميز
		46	نشاط الترميز
		46	نشاط الترميز
		16	نشاط الترميز
		45	نشاط الترميز

المجال الأول

المناهج وطرق التدريس

المناهج، Curriculum

يرجع مصطلح المنهج Curriculum في الأصل إلى اللغة اللاتينية ويعني سبباً يتم في مضمار ما، والذي كان يقام من وقت إلى آخر في العصور الرومانية والرومانية، ومع مرور الزمن تحولت لتبقى إلى مقرر دراسي تدريجي، ثم إطلاق كلمة منهج على مقررات الدراسة أو التدريب. ثم استمر الأمر بعد ذلك سمي بحكمه محتوى لمورد دراسة أو الخطط الخاصة بها، ومعنى ذلك أن المنهج كلمة لاتينية لأمر يعني الطريقة التي بهجتها تُعبر حتى يصل إلى هدف معين.

وقد ورد ذكره في القرآن الكريم في قوله تعالى ﴿لَقَدْ جَعَلْنَاكُمْ رِجَالًا شَوَاتٍ﴾ كما ورد ذكرها أيضاً في قول لابن عباس رضي الله عنهما: «ما كنت سأل من الله حتى ترككم على طريق حاجة» وهذا يتوصّل إلى تعريف معنى للمعري لكلمة منهج «مناهج وكلمة تهجته، فإذا وجدنا إلى المعاني النعوت نجد أن معنى منهج تعني الطريق الواضح، كما أن لفظة الحاجة تعني الواضحة، وهكذا، فإن المنهج معناه يعني طريق واضح، أما اصطلاحاً فهو خطة عامة شاملة يتم عن طريق ترويض الطلاب بمجموعة من المراحل التعليمية التي تعمل على تحقيق أهداف عريضة مرتبطة بأهداف خاصة مفصلة. ويجري تحقيقها في معهد علمي معين تحت إشراف هيئة تعليمية مستقلة.

ويشمل هذا التعريف وثيقة المنهج Curriculum Document أو المنهج لكتاب Inert Curriculum أو المنهج المكتوب Written Curriculum الذي يتكون من

(*) سورة، فاتحة، الآية (68)

هـ. صر أربعة هي الأهداف المحتوي، نشاطات التعليم والتعلم، والتقويم، ويظهر هـ. منهج بوعاً من المفردات ما لم يجد طريقه إلى حيز التميز من خلال المواد التعليمية الأساسية واصحابه، ويحتد يمكن أن تطلق عليه المنهج الفعال أو المنهج Operative Curriculum داخل غرفة الصف، حيث يشمل عدداً من الظواهر المشهجة من مثل التفاعل بين المعلم والطلاب، وطرق التدريس، وبينة التعلم، وغيرها من مظهر التي ترتبط بعملية تنفيذ المنهج

ولي ضوء ما تقدم يمكن أن نعرف المنهج إجرائياً بأنه منظومة فرعية من منظومة التعليم تتضمن مجموعة عناصر مترابطة تادلياً ومتكاملة وظنياً وتعمل وفق خطة هامة شاملة تستهدف تزويد الطلاب بمجموعة من الفرص أو المواقف التعليمية تعلمية (الخبرات) التي تهيئها المدرسة لطلابها في داخلها أو خارجها تحت إشراف مه، مقصد حتى تكتمل بهذه الخبرات وتفاعلتهم معها، ومع نتائج هـ لاحتكاك واعاقل يحدث التعلم مما يؤدي إلى تحقيق النمو الشامل للطلاب الذي هو الهدف كسمى والعاية الأعم من المنظومة التعليمية.

هـ. من ناحية المفهوم اللغوي والمصطلح التربوي للمنهج، فإذا قبل الافتراض بأن منهج وسيلة لتحقيق الأهداف المنشودة، عندئذ يلقي المفهوم اللغوي لمنهج مع نظيره لثري ليكون طريقاً أو نهجاً واضحاً للتعليم والتعلم

البرنامج : Program

هو جزء من المنهج يتضمن مجموعة من الخبرات التعليمية تقدم مجموعة معينة من الدرسين، لتحقيق أهداف تعليمية خاصة (Goals) في فترة زمنية محددة ونصف لبرنامج إلى. برامج دراسية، وبرامج نشاط، وبرامج توجيه وإرشاد.

البرنامج المدرسي، Scholastic Program

مجموعة من الموضوعات الدراسية- الإجارية والاختيارية- تقدم لفئة معينة من الدرسين بغية تحقيق أهداف تعليمية مقصودة Goals في فترة زمنية محددة مع بيان عدد الساعات التي تقابل كل موضوع، مثل: برنامج الثانوية العامة. برنامج الكليات الخمسة برنامج إعداد المعلم الجامعي، برنامج تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس

بجامعة، برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي، برنامج محو الأمية، ... إلخ، ويؤدي إلى الحصول على درجة أو شهادة علمية تؤهل صاحبها لقراءة مهنة معينة.

المقرر الدراسي: Course

هو جزء من البرنامج الدراسي يتخض مجموعة من الموضوعات لدراسة التي يُعزم الطلاب بدراستها في فترة زمنية محددة، قد تتراوح بين فصل دراسي واحد، أو عام دراسي كامل وفق خطة محددة، ويُعطى المقرر الدراسي عادة - عنواناً ومستوى تعليمياً أو رقماً محدداً مثل علوم الصف الخامس الابتدائي، أو تختص بمساق وتطبيقات 22 ت. حيث تُرمز إلى تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية لمستوى الجامعي.

الخطة الدراسية: Syllabus

توصيف شامل للمقرر الدراسي الذي يدرسه الطلاب من حيث تحديد لُقائهم على درسه وساعاته المكتبة، الفترات الطويلة المستهدفة، مجموعة الأهداف التعليمية التي يسعى لتحقيقها من خلاله، والموضوعات التي يتناولها وتوزعها على مدة الدراسة، وأهم المتطلبات التعليمية التعليمية اللازمة له، وأساليب التقويم التي تستهدف قياس مدى التقدم الذي يحرره هؤلاء الطلاب، وكذا المراجع ومصادر تعلم التي يُعتمد في دراسة ذلك المقرر.

المادة الدراسية: Subject-matter

مجموعة الحقائق والمفاهيم والبادئ والقوانين والنظريات التي تخص مجالاً أو موضوعاً دراسياً معيناً (الفيزياء- الكيمياء- النبات- الحيوان- الجبر- هندسة- تاريخ- جغرافيا- الأدب- النحو... إلخ) والتي سيقوم المنهج بتزويدها إلى رافع محسناً في تجسيدها في الكتاب المدرسي، بغية تعليمها للطلاب فيما بعد.

الوحدة الدراسية : Unit

جزء من المقرر الدراسي يتضمن مجموعة من الدروس اليومية أو الموضوعات لدراسية الشتاعة التي تندرج تحت اسم مفهوم واحد مثل : الطاقة، الحركة، الكائنات الحية، اسلاسل الغذائية، الأسس، النباتات، المجموعات (الغابات)، الهندسة الجديفة، لتوسيع، الترميز، العلاقات، التحديد، الرصد الجوي، الطقس، .. الخ.

هذا ويمكن تعريف الوحدة كتنظيم منهجي للمادة الدراسية بأنها تنظيم لتدريعات وأنماط التعلم المختلفة حول هدف معين أو مشكلة، تحدد بالتعاون بين مجموعة من التلاميذ ومعلمهم، متضمنة ثلاث مراحل التخطيط، التنفيذ، والتقييم.

الدروس : Lesson

عمل الرمي المحصص لتدريس موضوع ما وبعبارة أخرى أكثر تحصيلاً به جزء من الوحدة الدراسية يتضمن مجموعة من الحقائق والمفاهيم ولتعميمات ونهارات مراد إكسابها للتلاميذ خلال حصة دراسية واحدة قد تتراوح بين 35 و 40 دقيقة

تصعيد المنهج : Curriculum Acceleration

هو وضع الطالب في مستوى تعليمي أعلى من المستوى الذي يؤهله عمره، الرمي مثال ذلك المستوى الرفيع لطلاب الثانوية العامة

إثراء المنهج : Curriculum Enrichment

هو إضافة خبرات تعليمية من مرحلة تعليمية أعلى إلى مرحلة تعليمية أدنى مثل تدريس موضوعات، مصادر الأفعال، والشتات، والإعراق وليس في اللغة العربية بالمرحلة لإعدادية بدلاً من تدريسها بالمرحلة الثانوية.

مجالات المنهج : Curriculum Domains

مبادئ سلوكية عامة تنظم فيها خبرات التعلم (الفرص التعليمية) التي يتفاعل معها التلميذ لتحقيق أهداف المنهج. وبعبارة أخرى، فإن المجال المهني هو ميدان عام يختص بسوق محدد من المعارف أو المهارات أو الاتجاهات أو القيم الإنسانية التي

سبحان الله المنهج إكسابها للتلاميذ، محققاً بذلك غايات تربوية متصلة في طبيعتها بضرورة تلك خبرات التي يمثلها الميدان السلوكي نفسه.

مصادر المنهج، Curriculum Foundations

مجموعة المصادر التربوية التي يستقي منها المنهج عناصره، وتدخل في تشكيله وبناءه. ويشير إلى هذه المصادر أيضاً- بإسمايات المنهج أو مبادئه، وتتمثل في: الانفجار المعرفي، إعداد المعلم، طبيعة ومحتوى المتعلمين، نتائج البحوث النفسية وتربوية، النفسية المعاصرة، الاتجاهات المنهجية المعاصرة، التيارات الفلسفية والاجتماعية والفلسفية السائدة في المجتمع، التحولات الاقتصادية والاجتماعية المعاصرة.

أسس بناء المنهج. Curriculum principles

هي الأطر والمبادئ والقواعد التي ينبغي مراعاتها عند بناء المنهج الدراسية. وهي أيضاً المبادئ التي يتم في ضوءها تقوم تلك المناهج. وتصنف في الأساس عسمية، ولأسس الاجتماعية. والأسس النفسية، والأسس المعرفية.

الأسس الفلسفية، Philosophical principles

وتعني لأطر الفكرية التي تقوم عليها المناهج الدراسية مما تعكس خصوصية مجتمع وتمدنه في عقيدته، وتراثه، وحقوق أفراد وواجباتهم.

الأسس الاجتماعية، Sociological principles

وتعني لأسس التي تتعلق بمراحل المجتمع وأفراده وتطورها في مجالات اقتصادية، وعلمية التقنية، وكذلك ثقافة المجتمع، وقيمه الدينية، وأخلاقيات، ولوجية، وإنسانية.

الأسس النفسية، Psychological principles

وتعني الأسس التي تتعلق بطبيعة المتعلم وخصائصه النفسية والاجتماعية، ولعوامل المؤثرة في نموه بمراحله المختلفة، وينبغي أن تدرج هذه الأسس لمدرست

انتعش و حاجدهم ومشكلاتهم وربطها بالنتائج بما ينسجم مع مبادئ نظريات انتعش و تعميم. واحترام شخصية المتعلم

الأسس المعرفية: Cognitive principles

وتعني الأسس التي تتعلق بالمادة الدراسية من حيث طبيعتها، ومصادرها ومستجداتها، وعلاقتها بمجالات المعرفة الأخرى، وتطبيقات التعليم والتعلم فيها، ولتوجهات المعاصرة في تعليم المادة، وتطبيقاتها. ويسني هنا تأكيد تنوع مكونات المعرفة في أسس الدراسة الأخرى، وعلى العلاقة المصنوعة بين المعرفة والتعلم والاتجاهات والمهارات المتعلقة

النظرية: Theory

مجموعة من المفاهيم والتعريفات والافتراضات المترابطة تقدم نظرة نظمية على الظواهر، سم فيها تحديد المتغيرات التي تؤثر في كل منها، والعلاقات بين هذه المتغيرات بهدف وصف هذه الظواهر، وشرحها والتنبؤ بها

النظرية العلمية: Scientific Theory

يقصد بالنظرية العلمية مجموعة من التصورات الذهنية العرضية التي تتكامل في نظام معين يوضح العلاقة بين مجموعة كبيرة من المفاهيم والمبادئ والمبادئ، أو بها مجموعة من المبادئ المترابطة معاً والتي تقدم تفسيراً لمجموعة كبيرة من المفاهيم والمبادئ والقواعد والقوانين التي يتصفها مجال علمي معين وهذا يعني أن النظرية العلمية هي متكامل يتصن:

- حقائق: وهي مجموعة الملاحظات والمشاهدات الأساسية التي تتناول الظاهرة أو الظواهر موضوع النظرية.
- مفاهيم: وهي مجموعة المصطلحات الأساسية التي تتعلق بالظاهرة أو الظواهر موضوع النظرية
- تصنيفات: وهي مجموعة المبادئ والفروض والقوانين التي تساهم في تفسير الظاهرة أو الظواهر موضوع النظرية، أو التنبؤ بها

النظرية التربوية: Educational Theory

مجموعة الافتراضات والمبادئ والتوصيات المترابطة التي تتوزع توصيف لعمليات لتربية، ثم توجيهها والتأثير عليها كما يمكن تعريف النظرية التربوية بأنها مجموعة من المصطلحات والافتراضات والمبادئ العقلية الأخرى المترابطة منطقياً، ولها مثل نظرة نقدية إلى الظواهر التربوية، والنظرية التربوية تصف الظاهرة، وتنشأ بها وتشرحها، كما أنها تقدم كسياسة لتوجيه العمل واتخاذ القرار

نظرية المنهج: Curriculum Theory

يوجد عدة تعريفات لنظرية المنهج منها:

- مجموعة من العبارات المترابطة التي توضح مفهوم وطبيعة المنهج المدرسي، وذلك تحديد العلاقات التي تربط بين عناصره وتوجيه عمليات تطويره.
- طريقة لتسليم التفكير حول قضايا منهجية من مثل: مكونات المنهج وأهم عناصره وكيفية اختيارها وتنظيمها. ومصادر القرارات المنهجية ومعاييرها.
- مجموعة لمصطلحات التي يتناولها الفرد ويستخدمها كقاعدة لقراراته الخاصة بتعليم وتطوير المنهج وتشتق هذه المعتقدات من مبادئ الفكر الفلسفي والعلمي والاجتماعي المتداخلة، ومن المراتب المتعلقة بهاء وطبيعة المعرفة
- مجموع مبادئ الفلسفية والتاريخية والثقافية والنفسية والمعرفية التي توجه عناصر منهج ومكونات المختلفة من أهداف ومعلومات ومشاعات. وتقوم
- كما تقدم يمكن استقراء تعريف نظرية المنهج بأنها مجموعة الافتراضات لتربية مترابطة فيما بينها بعلاقات منطقية والتي توجه عملية اتخاذ القرار بشأن صيغة منهج. ونظرية المنهج عملية توجيهية تنهي - غالباً - بوصف خطة منهجية لتعليم ولتعلم

وعلى الرغم من أهمية النظرية المنهجية، وحاجة المنظرين إليها في عمل المناهج، فإنه يفتقرها بعض المشكلات لمن أبرزها افتقارها إلى المعالم الواضحة لخلق صيغ صلباً أولاً، وعمومية مكوناتها وعدم تحديدها ثانياً، وكثرة تفصيلاتها وتعددتها، التي

يصعب صياغتها ونرحبها ثلثاً، وما يعتري تطبيقها من ملاسات ومداحلات يصعب صياغتها وتفسير أساليبها والتي يرجعها البعض إلى عيب في النظرية ذاتها رابعاً.

وما لا شك فيه أن هذه المشكلات، وكذلك عدم اتفاق المربين في نظرتهن للمنهج وأصوله، ومناهجه عملياته المتعددة، وطبيعة دوره في التربية، قد أدى إلى عدم وجود نظرية منهجية واضحة المعالم متفق عليها من قبل المتخصصين ونظرين في مجال المنهج، ذلك يوجد ما يسمى بالنماذج التي تعد نظريات في طور التكوين، أو تلمس جوانب منها توضح غالباً طبيعة المنهج وعلاقته بعوامل التربية الأخرى، وفي هذا يصعد بشير لأدب التربوي إلى أن ما هو موجود ومشاع الآن في مجال المنهج لا يتعدى سوى محاولات واقتراحات جاء بها المربون في شكل نماذج، حيث لم تبلغ هيريب المنهج بعد تلك الدرجة من الإثبات والإحكام التي بلغها مثيلاً في مفهوم منهجية

النموذج Model

يمثل بالمحصص معلومات أو بيانات أو ظواهر أو عمليات ويكون عو، عسى عنهم وعدرة أخرى أكثر تعصيلاً إنه مجموعة من العلاقات المطلقة قد تكون في صورة كمية أو كيفية - تجمع معاً الملامح الرئيسية للواقع الذي يهتم به، أو أنه طريقه لتمثيل ظواهر معينة لعلاقتها، أو أنه شكل تحفظي يتم عليه تمثيل الأحداث أو بونوع والعلاقات بينها وذلك في صورة محكمة بقصد المساعدة على تفسير تلك الأحداث أو الوقائع عبر التواضعة أو غير المفهومة

النموذج المنهج: Curriculum Model

مخطط توضيحي موجز، ي تناول وصف عناصر المنهج وتفسير العلاقات بينها، ويستشهد به بهذه المنهج.

تصميم المنهج: Curriculum Design

وضع إطار فكري للمنهج لتنظيم عناصره ومكوناته جميعها، ووضعها في بناء واحد متكامل يؤدي تعبه إلى تحقيق الأهداف العامة للمنهج

تصميم وثيقة المناهج: Curriculum Document Design

وضع إطار لتطبيق عناصر المنهج (الأهداف، والمحتوى، ونشاطات لتعليم والتعلم، وتقييم) واتساعها وعمقها وتابعها الرئيسي، وتكاملها لألفي دهن المادة ذاتها ومع المواد الدراسية الأخرى بما يحقق التوازن بين المادة الدراسية ولتستخدم، ومروعة حاجات المجتمع وثقافته وفي غطيط المساح وتبائها، وتطبيق عناصرها ومكوناتها يفرش أن تراعي مفاهيم التصميم الآتية:

1. تصميم لألفي غتري المساح الذي يتطلب مراعاة اتساع المنهج وعمقه، وتكامله وترابط بين المجالات المعرفية والوجدانية (التقييمية) والمهارية، كما يتطلب تربط جميع عناصر المساح ببعضها (الأهداف والمحتوى، والأساليب، والوسائط، والدخطة، والتقييم)

2. تصميم العمودي لمحتوى المنهج الذي يتطلب تراكم الخبرات وتابعها براسي ييسجم مع سيكولوجية المتعلمين، وأعمارهم ومراحل نموهم، وحيطة مادة معها، فيكون التتابع من البسيط إلى المعقد ومن الكل إلى الجزء بحيث يرد المساح عمقا واتساعا كلما ارتقينا من الصفوف الدنيا إلى الصفوف العليا

الأهداف التربوية: Educational Objectives

أهداف لتربوي في عمومها هو عبارات تصف تغيرات أو نواتج مرغوبة، أو مرفقة من حلال برنامج تربوي وتصنف الأهداف التربوية في أنواع ثلاثة هي نويات لتربوية، ولتقاصد التعليمية، والأهداف الإحرائية (السلوكية)

الغايات التربوية: Educational Aims

هي عبارات تصف نواتج حياتية مرغوبة، تستند إلى تنظيم قيمي فلسفي اجتماعي، وهي عريضة، بعيدة المدى. على درجة عالية من التجريد، تنص بالحياة أكثر مما تنص بما يجري في داخل غرفة الصف ومن الأمثلة على تلك الغايات لتربوية، إبعاد مواطني الصالح، شبة ثقافة عربية عصرية، تمهيق الفهم لالتجاهات المعصر وأساليبه.

الأهداف التعليمية العامة : Educational Goals

ويرتبط عليها - أيضاً - المقاصد التعليمية، وذلك لارتباطها بالنظم التعليمية، ويصعب شتقها بأسلوب منطقي من العبارات التربوية ولكنها تصنع في فصولها وتصف المقصد التعليمية Goals مجموعة الأهداف المطروحة للتعليم لدرسي كله، أو هر حل منه، أو لبرامج دراسية، أو لمواد دراسية، وبذلك فهي مستويات متدرجة ومن لأمشة عسى ثلث الأهداف (المقاصد). تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب، تأكيد العلاقة بين تعلم والتكنولوجيا والمجتمع، إعداد التلاميذ للحياة العملية، تحقيق لنمو الشامل المتكامل للطلاب، ... الخ.

الأهداف السلوكية (الإجرائية) : Behavioral Objectives

عبارات تكتب للتلميذ تصف بدقة ما يمكنه القيام به خلال الحصة الدراسية أو بعد الانتهاء منها. وهي تستخدم من أجل وضع المقاصد التعليمية Goals في عبارات واضحة وقابلة للقياس وتكون تعريف أهداف الإجرائي بأنه توقعات سلوكية يتغير حسبها في شخصية التلميذ نتيجة مروءة بخبرة تعليمية معينة.

الإجرائية : Operationalism

هي مرحلة المفاهيم النظرية غير المحسوسة إلى إجراءات وعبارة أخرى. إنها لعبية لتي يتم بها تحديد المفاهيم النظرية غير المحسوسة، عن طريق اشتقاق أدلة عسى وجوده من لنوع لتي يمكن ملاحظته فإذا تمت هذه الملاحظة، كان في هذا تحقق من وجود المفهوم النظري.

الفعل السلوكي (الإجرائي) : Behavioral Verb

هو لفعل لذي لا يختلف في تفسيره اثنان. ويمكن ملاحظته. كما يمكن قياسه

تصنيف الأهداف الإجرائية : Taxonomy of Behavioral Objectives

يقصد به تقسيم الأهداف الإجرائية (السلوكية) إلى مجالات ثلاثة هي مجال معرفي Cognitive Domain، والمجال الوجداني Affective Domain، والمجال النفسي الحركي Psycho-motor Domain.

وفي إطار كل مجال من هذه المجالات، يوجد تنظيم هرمي خاص به، يشرح من مستويات لأبسط إلى الأكثر تعقيداً، ومن المستويات الأدنى إلى المستويات الأعلى

المجال المعرفي: Cognitive Domain

ويشمل الأهداف التي تمثل بالمعرفة والقدرة والمهارات المعرفية، وقد أقرت بعض التعديلات في مستويات هذا المجال، حيث استبدل الفعل يتذكر Remember بكلمة لمعرفة Knowledge، والفعل يفهم Understand بكلمة افهم Comprehension لأن هذا الفعل يمكن أن يمتد من مستوى افهم Comprehension إلى مستوى تركيب Synthesis والأفعال. يُطلق Apply، يحلل Analyze، يتقوّم Evaluate. لكلمات التطبيق، والتحليل، والتقويم على الترتيب، كما استبدل الفعل يفسر (restate) بمستوى التركيب Synthesis، وأصبح يلي مستوى التقويم مباشرة، وقد يشمل المجال المعرفي الممثل على المستويات الرئيسة التالية:

• التذكر: Remembering

وتمثل في القدرة على تذكر المعارف والمعلومات سواء عن طريق استدعائها من الذاكرة أو تعرفها. ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية لهذا المستوى - أن يعرف الطالب التوكل.

أن يذكر الطالب تاريخ صلح الحديبية

- أن يُعدد الطالب خصائص الثقافة الإسلامية.

- أن يُسمي الطالب أجزاء الزهرة

- أن يعرف الطالب التغير الفيزيائي.

• الفهم: Understanding

وتمثل في القدرة على توظيف المعارف والمعلومات في استعمالات مدببة، وفي اختيار أمثلة مناسبة لطواهر معينة، وإعطاء أسباب لطاهرة من الظواهر، وتصنيف أحد الأشياء ضمن مجموعة متشابهة، والمقارنة بين شيئين أو ظاهرتين، ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية لهذا المستوى:

- أن يعطي الطالب معنى فقرة قراءها بلفظه الخاصة
- أن يستخرج الطالب الأفكار الرئيسية في نص معين.
- أن يوضح الطالب قاعدة أرشميدس بلفظه الخاصة.
- أن يفسر الطالب ظاهرة وقوف بعض الحشرات على المياه الراكدة
- أن يتعرف الطالب حالات تطابق المثلاث

• التطبيق: Applying

- ويتمثل في القدرة على تطبيق المبادئ والتعميمات النظرية على المواقف الحياتية، و لقدرة على تنظيم المعارف والمعلومات في استعمالات مناسبة، ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية لهذا المستوى
- أن يشكل لطالب الكلمات التي تحتها خط في نص يعطى له.
- أن يستخدم الطالب الأفعال الناسخة في جمل مفيدة
- أن يطق لطلب أحكام التجويد عند قراءته لبعض آيات القرآن الكريم
- أن يستخدم الطالب قواعد المنطق في برهنة بعض النظريات الرياضية

• التحليل: Analyzing

- ويتمثل في القدرة على مقارنة الأدلة واكتشاف أوجه الخلاف بينها، و القدرة على تدبر مدوك معين، والقيام بتحليل مشكلة أو فكرة إلى مكوناتها الرئيسة. مع فهم علاقات قائمة بين تلك المكونات، ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية هذا المستوى
- أن يميز الطالب بين الحقائق والقرصنيات في قائمة من الحقائق والقرصنيات تعطى له
- أن يبين لطالب العلاقة بين أجزاء الزهرة من خلال تعرفه على هذه لأجزاء
- أن يحلل الطالب أسباب انتصار المسلمين في معركة حطين
- أن يدرن لطالب بين المربع والمستطيل من حيث الخصائص

• تقويم: Evaluating

- وتمثل في القدرة على التوصل إلى أحكام أو اتخاذ قرارات مناسبة مستنداً إلى معايير معينة، ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية لهذا المستوى.
- أن يقدر الطالب مستوى الدقة في تسجيل الحقائق المتعلقة ببحث علمي
- أن يعطي لطالب حكماً على حادثة وقعت أمامه.
- أن يعين لطالب في قصيدة تعطى له أحسن الأبيات التي يعتقد أنها تعبر عن مشعره.
- أن يقدر الطالب الأفكار الواردة في قصيدة نهج البردة لشوقي، استناداً إلى مفردات سعد الأديبي

• الابتكار: Creating

- وتمثل في القدرة على إنتاج نماذج أو كليات جديدة من أجزاء أو عناصر متفرقة على نحو يتميز بالأصالة والإبداع، وفي القدرة على تنظيم عناصر مشكلة بطريقة تسهل حلها، ومن الأمثلة على الأهداف الإجرائية لهذا المستوى
- أن يكتب الطالب فقرة تتناول وصف شيء معين
- أن يكوّن الطالب قصة من كلمات وجل تعطى له
- أن يعدّم لطالب تجربة للتحقق من قاعدة أو حقيقة معينة

المجال الوجداني: Affective Domain

- يتعلق هذا المجال بتنمية مشاعر المتعلم وتطويرها، وتنمية عقائده وأسلابه في التكيف مع اناس والتعامل مع الأشياء، والأهداف فيه تتصل بدرجة قبول الفرد أو رفضه لشيء معين، وهي تتضمن أنواعاً من السلوك تصف إلى درجة كبيرة بالثبات مثل الاتجاهات والقيم والميول والتقدير.
- وقد تم تصنيف المجال الوجداني إلى المستويات التالية:

- الاستقبال

- الاستجابة.

التقييم

- تقييم القيم.

- مثل القيم ونمسيدها.

• الاستقبال: Receiving

ويندرج تحت هذا المستوى الأهداف التي تتعلق بما يلي :

- برعي (كروعي) العوامل الجمالية في الفن والتصميم (الخ).
- ليس إلى استقبال (كالإسماء، والاحساس بالخاحات الإنسانية ومشكلات الاجتماعية).

الأنه لمير بالانتقاء والوسط (كالانتقاء إلى الموسيقى ففصد التمييز بين أمرين)

ومن الأمثلة على الأهداف التعليمية المتعلقة بهذا المستوى ما يلي :

- 1- يستمتع الطالب بالاستماع إلى الموسيقى الحقيقية
- 2- يصغي الطالب بانتباه إلى شرح المعلم
- 3- يحس الطالب بما يعانيه الشعب الفلسطيني من الاضطهاد الصهيوني

• الاستجابة: Responding

ويندرج تحت هذا المستوى الأهداف التي تتعلق بما يلي :

- قبول الاستجابة
 - ميل إلى الاستجابة
 - نقدة في الاستجابة
- ومن الأمثلة على الأهداف التعليمية المتعلقة بهذا المستوى ما يلي :
- أن يتقبل لطالب سلوك زملائه ومواقفهم.
 - أن يشارك لطالب في النشاطات الثقافية بمدرسته
 - أن ينشوق لطالب إلى الجهاد في سبيل الله.

• التقييم : Valuing

وتتضمن هذا المستوى الأهداف التي تتعلق بإصدار الأحكام وفقاً لمعايير ثابتة
تصف سلوك المتعلم في كل المواقف
ومن الأمثلة على الأهداف التعليمية المتعلقة بهذا المستوى ما يلي:
- أن يعترف الطالب بفصل العنساء المسلمين على الحضارة الأوروبية
أن يقدر لطالب أهمية اللغة العربية في الحفاظ على هوية الأمة ضد انفجرات
لاستعمارية على الوطن العربي في العصر الحديث
أن يقدر الطالب جهود الخوارزمي في تطوير علم الرياضيات
أن يبحث بحال على محاولات الإنسان المستمرة للقضاء على بعض الجيوب
والبكتيريا

• تنظيم القيم : Organization

ويقصد به إيجاد قيمة كلية تصمم التقديرات القيمة. ومن الأمثلة على أهداف
لتعليمية متعلقة بهذا المستوى ما يلي
أن يعرف الطالب على أداء الصلاة الوسطى في وقتها المحدد.
أن يورث الطالب القيم الاجتماعية المساندة في المجتمع بمعايير الصالح لعدم
أن يشكل الطالب جماعة للحفاظ على الخط العربي

• تمثل القيم وتجسيدها : Characterization by a Value

يتضمن هذا المستوى الأهداف التي تتعلق بتشكيل الدات عند الفرد كوحدة
متميزة عن غيره من الأفراد، ومن الأمثلة على الأهداف التعليمية المتعلقة بهذا
المستوى ما يلي
- أن يؤمن الطالب بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الآخر في ضوء درسته
للموضوعات التربوية الإسلامية المختلفة
- أن يتقن الطالب بقدرة اللغة العربية على استيعاب المفاهيم والمصطلحات العلمية
والأدبية المستحدثة

أن يؤمن المعلم بالرياضيات مادة لا يستعني بها الإنسان في تصورهِ لعلمي و لتكنولوجي

- أن يتشرب الهدف بالتفكير العلمي إذا واجهته مشكلة في الحياة اليومية
أن يؤمن طالب بالوحدة العربية سبيلاً لقوة الأمة العربية وتقدمها وحل العديد من مشكلاتها.

المجال النفسحركي Psycho-motor Domain

ويشمل هذا المجال الأهداف التي تتعلق بالمهارات الحركية مثل السباحة و التطنجة و الكتابة و العزف و الرسم، وحو ذلك من أنواع الأداء التي تتطلب التمسك حركي لعلمي والعلمي

وفيما يلي أمثلة على الأهداف في هذا المجال:

أن يقدر الطالب معلم التربية الإسلامية في أداء الصلاة بحركات تسم بالعلم و ترتيب و الحشوع

أن يكتب الطالب قطعة إملائية تتكون من عشرين كلمة دون خطأ عوي

أ. يرسم الطالب مهارة الشكل الرياضي الدائري باستخدام المسطرة و العرج .

أن يجري صفات في المعمل تفاعل كل من كلوريد الصوديوم و حمض كبريتيك كما شاهد معلمه من قبل.

أن يحاكي لطالب معلم التاريخ في تمثيل دور انغاند غالد بين الوئيد في مسرحية لفي عرستها المدرسة

هذا، وتشجع الأهداف المعرفية في مناهج العلوم والرياضيات و لغويات لاجتماعية، وتشجع الأهداف الوجدانية في مناهج التربية الدينية والآداب والفنون، في حين تشجع أهداف النفسحركية في مناهج التربية الرياضية والاقتصاد المنزلي، وتعليم لذات وبخاصة مهارات الاستماع والحديث والقراءة والكتابة

معادلة الهدف السلوكي : Equation of Behavioral Objective :

تُشير إلى كمية التي يَصاغ بها الهدف السلوكي، حيث تكون لصياغة إما باستخدام المصدر المؤول (أن + الفعل) وفق المعادلة

أ = فعل سلوكي + المَعْلَم + مصطلح المادة الدراسية + معيار الأداء = هدف سلوكي

مثال:

أن يرسم التلميذ خريطة لوطن العربي حجم 10 سم / 15 سم موضحاً عليها
عوصم البلدان العربية
وما يستخدم المصدر التصريح وفق المعادلة

مصدر التصريح + التلميذ + مصطلح المادة - معيار الأداء = هدف سلوكي

وفي هذه الحالة تصيق الهدف عبارة من المتوقع أن يكون التلميذ قادر على
رسم خريطة لوطن العربي حجم 10 سم × 15 سم موضحاً عليها عوصم
عربية

المحتوى ، Content

يمثل المحتوى المعبر الشفهي عن عناصر المسجع، ويشير إلى مجموعة المعارف
والهيات و الاتجاهات والقيم المراد إكسابها للمتعلمين، وبعبارة أخرى، إنه كل ما
يقضه مخطط مسجع من خبرات سواء أكانت خبرات معرفية، أو مهارية أو وجدانية
يهدف لتحقيق لنمو الشامل المتكامل للمتعلم، أي أن المحتوى هو مضمون المسجع
ويجب عن التساؤل ماذا مدرسي؟

تحليل المحتوى، Content Analysis

أسلوب من أساليب البحث العلمي الذي يستهدف الوصف الموضوعي والمنظم
وكمي للمفهوم الظاهر لمادة الاتصال، أو هو تقصي المعلومات في محتوى مورد
لاتصل الموضوع

تحليل محتوى المادة الدراسية: Subject Content Analysis

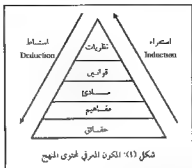
أسلوب بحثي يستهدف وصف المحتوى الظاهر للمادة الدراسية وصفاً كمياً وموضوعياً وفق معايير محددة مسبقاً، ويعبارة أخرى: إنه تعرف مجموعة لحقائق و مفاهيم والتعميمات والمهارات والاتجاهات والقيم المتضمنة في المادة لدرسية

مكونات المحتوى: Components of Content

يقصد بها المجالات أو الجوانب المعرفية، والمصحرية (المهارية) و لوجدية التي يتضمنها ويشملها محتوى المنهج.

• المكون المعرفي: Cognitive Component

يشمل: حقائق، ومفاهيم، والمبادئ والقوانين، والنظريات المرتبطة في مادة دراسية كما هو موضح في الشكل التالي:



الحقائق: Facts

تعرف الحقيقة بأنها جملة يعتقد بأنها صحيحة، أي تشير إلى كل ما هو صحيح وعاشقة للإثبات والملاحظة. ومن أمثلة الحقائق

- يدر اداء له دور كبير في الأرصاد الجوية

مجموع عددين فرديين هو عدد زوجي.

- يتكون الكلام من اسم، وفعل، وحرف.

- تنصر المسلمون على المفلول في معركة عين حاليول

- لعلوم وكن من أركان الإسلام الخمسة

إلا أنه يوجد نوع آخر من المعارف تختلف عن الحقائق من حيث ارتباطها بالمدّة لتعليمية ولكنها لا تختلف عنها من ناحية طريقة تعلمها وهي ما يطلق عليها البيانات.

البيانات Data

هي أمور حادثة أو واقعية تتصل بمجال معين من حيث علاقته بالمجتمع أو لفرد من مثو أنواع خامات الحديد في بلد معين. الثباتات التي سرور في منطقة معينة، لتعدد سككي لبلد معين، الإنتاج اليومي للبترول لدول الأويك. سج، وبعبارة أخرى، إنه تجمع من المعلومات الإحصائية الأولية أو الخام التي تم حصدها حول حدث أو وقعة ما

لمطلقات Assumptions

يُعرف المطلق بأنه عبارة تصور موقف الباحث من قضية معينة، وما يؤس به كأسس يعتمد عليه منهجه في البحث، وتنطلق منه إجراءاته ويسني في صوته تخيمه لمساتح وتصميره لما ولا يسأل عن دليله في هذه المطلقات

لبداهات Axioms

لمعلومات انيقية الأولية التي تنبى عليها معلومات ثانوية ولا يختلف عنها اثثن، وكن يقول المفكرون ما كان أصلاً لا يسأل عن سببه.

المفاهيم Concepts

مفهوم هو مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث الخاصة التي تم تجميعها معاً على أساس من الخصائص أو الصمات المشتركة. والتي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين ونصف المفاهيم في نوعين رئيسيين هما المفاهيم المادية، والمفاهيم مجردة أو المعنوية

1 المفاهيم المادية: Concrete Concepts: هي المفاهيم التي يمكن إدراكها (مدنولها) من طريق الملاحظة باستخدام الحواس، أي يمكن اشتقاقها من مدركات حسية مثل: الخمص، الرهرة، التنديات، الخلية، الكائنات البحرية، لكرة، الجريرة الخ .

2 المفاهيم المجردة: Abstract Concepts: هي مفاهيم التي لا يمكن اشتقاقها من مدركات حسية، وإنما تشتق من الإطار الفكري المرجعي للفرد، مثل: الجهد، الظهرة، العقل، الفاعل، الدالة، الافتراضات، المسخ، الحرية، الضوء، لصوت، انكهربية، ... الخ

قواعد تعلم المفهوم. Concept Learning Rules

هي ثمة بفر عدد التي يتحدد بها أمثلة المفهوم من (لا أمثله) وتتمثل في

1 قاعدة الإثبات: Affirmation Rule: وتعني تطبيق صفة مميزة معينة على مثب م ليكون مثالاً على المفهوم كمفهوم المادة الصلبة حيث تعد كل الأشياء نسي تنصص صفة الصلابة أمثلة على المفهوم

2 قاعدة الاقتران أو التجميع: Conjunction Rule: وتعني توفر صفتين، أو أكثر معاً في المثير ليكون مثالاً على المفهوم، كمفهوم التنديات حيث بعد الحبوب مهب إد نومرت فيه في أن واحد مجموعة الصفات المميزة كالذم الحار، والعدد تندية، وحم الأجة حية

3. قاعدة التضمين الانفصالي أو (اللاقتراني): Disjunctive Rule. وتعني تطبيق صفات مميزة منفصلة، أو عبر مقترنة بالثيرات لتشكل أمثلة للمفهوم، ولهذا لدعدة نمط صورته (إما/ أو) كمفهوم حالة المادة فهي إما أن تكون صلبة، أو سائمة، أو غازية، وكذلك مفهوم الحملة إما أن تكون اسمية أو فعلية.

4. قاعدة الشرط: Conditional Rule: وتعني وجوب توفر صفة مميزة معينة إذ نوشرت صفة مميزة أخرى لتحديد أمثلة المفهوم، وهذه القاعدة نمط صورته (إذا كن فإن) فإذا تنصص المفهوم صفتين مميزتين مثل (أ)، (ب) فإن هذه القاعدة تشترط الصيغة الآتية إذا حدثت (أ)، إذن يجب أن تحدث (ب) أم إذا

حدثت (ب) وليس شرطاً أن تحدث (أ). فمفهوم الطفو إذا كانت كثافة الجسم أقل من كثافة السائل فإن الجسم يطفو، إلا أن طفو الجسم لا يعني بالضرورة أن تكون كثافته أقل من كثافة السائل (ظاهرة التوتر السطحي)

5. قاعدة الشرط المزدوج: Biconditional Rule وتعني توفر شرط متبادل بين صفتين مميزتين بحيث إذا توفرت أي منهما توفرت الأخرى حتماً لتحديد أمثلة مفهوم، وهذه القاعدة تخط صورته (إد) وإذا فقط ... فإن (...). فإذا كان المفهوم متضمناً صفتين مميزتين مثل (أ)، (ب)، وحدثت الصفة (أ) إذن تحدث للصفة (ب)، وإذا حدثت الصفة (ب) تحدث الصفة (أ) حتماً فمفهوم ثالث متساوي لأضلاع، عندما تتساوى الأضلاع فإن الزوايا تكون متساوية، ورد تساوت لزوايا تكون الأضلاع متساوية

التعميمات : Generalizations

عبارات تربط بين مفهومين أو أكثر. ويشتمل هدفها في توضيح العلاقة بين المفاهيم. في حين تلخص أهميتها في تزويد المتعلمين بأدوات يستعملونها بحسب متحدث هذه التعميمات في تشكيل أو طرح فرضيات تعمل على إيجاد حلول لمشكلات المعينة التي تواجههم أو تواجه مجتمعهم. ومن أمثلة التعميمات ما يلي

يقل الضغط الموجود في الهواء الجوي كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر
كل فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الاتجاه

- إذا كان اثنتان متساوي الأضلاع فإن زواياه تكون متساوية

- نزول الشعوب بروال ثقافتها

- توجد الزراعة حيث توجد المياه

- كلما قرأ مسلم القرآن الكريم، ازداد تدينه لدينه وبلاغته.

- كلما يتزم الفرد بقواعد اللغة العربية، انخفضت نسبة أخطائه النحوية

- لمذكر مثل حظ الأنثيين.

هذا، وقد تمثل التعميمات: نظريات أو قوانين أو مبادئ أو قواعد أو أحكام عامة، ويلاحظ أنه يغلب على مجال الرياضيات طابع النظريات، ويعصب على مجال العلوم طابع القوانين العلمية، في حين يغلب على مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية طابع لمبادئ والأحكام العامة والقواعد ومن أمثلة ذلك: النظريات الهندسية على إطلاقها، القوانين العلمية، الأحكام العامة في التربية الدينية، والقواعد سي لحكم اللغات.

المبدأ : Principle

سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية تصف الظاهرة أو الحدث وصفاً كيمياً

القاعدة : Rule

سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية تصف الظاهرة أو الحدث وصفاً كمياً

القانون : Law

سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية تصف الظاهرة أو الحدث وصفاً كيمياً في صورة علاقة رياضية

• المكون النفسحركي (المهاري) : Psycho-motor Component

ويعتبر هذا المكون الإجراءات والأدوات التطبيقية التي يمكن للمتعلم بواسطتها، ينجذ مهارات وظيفية متخصصة أو سلوك حركي ظاهري عام

المهارة : Skill

تُعرف المهارة في مجال علم النفس بأنها السهولة والسرعة والدقة في أداء العنصر مع القدرة على تكيف الأداء للظروف المتغيرة، في حين تُعرف في مجال المصنع بأنها قدرة المتعلم على استخدام المبادئ والقواعد والإجراءات والنظريات بنسبة من سيجد منها في التطبيق المباشر، وحتى استخدامها في عمليات التفريق

الكفاية : Competency

تختلف أشكال الأداء التي تمثل الأخذ الأدنى الذي يلزم لتحقيق هدف ما، إنها عبارة أخرى بمصوع الانجهاات وأشكال الفهم والمهارات التي من شأنها أن تسير بفعالية لتعليمية تحقيق أهدافها المعرفية، والنفسحركية، والوجدانية

الكفاءة : Efficiency

الكفاءة في اللغة تعني الخيل، واصطلاحاً تعني مختلف أشكال الأداء التي تمثل الحد الأقصى الذي يلزم لتحقيق هدف ما، إنها عبارة أخرى لارتفاع مستوى الأداء إلى لدرجة التي تجعل صاحبها مثلاً للأنموذج المعياري الذي يحتد به ويحتكم إليه عند تقييم مستوى الأداء

الأداء : performance

هو الإحراز، دفعي للقدرات الكامنة لدى الفرد.

الفعالية : Effectiveness

هي قدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفق معايير محددة مسبقاً، أو هي القدرة على تجاوز الأهداف والوصول إلى النتائج المرجوة بأقصى حد ممكن

• مكون الوجداني: affective Component

هو نـب تصل بالإحساس والمشاعر والانفعال، وتعد من أهم موجهات لسلوك إنساني، وتتضمن: الاتجاهات، الميول والاهتمامات، القيم، الرأي، والوجه بتقدير

الاتجاه: Attitude

مجموعة استجابات الفرد بالرفض أو القبول إزاء قضية أو موضوع جدلي معين، أي أن لاتجاه هو تعبير عن الموقف أو الاعتقاد

الميل : Tendency

ليول هي تهيؤات وجدانية تجعل الفرد يعطي استجابة معينة لموضوع معين، ويشارك في أنشطة عقلية أو عملية ترتبط به، ويشعر بقدر من الارتياح في ممارسته هذه لأنشطة، أي أن الميل يتعلق بما يحب أو يكره (تعبير عن الحب أو الكره، الإقبال أو لعراف)

الاهتمام : Interest

رغبة في القيام بعمل ما مدفوعاً بموافقة إيجابية نحوه وغالباً ما يكون مرتفعاً بهوية ما

القيمة: Value

محصلة مجموع الاتجاهات التي تتكون لدى الفرد إزاء قضية معينة إما بالقبول أو الرفض؛ ومعنى ذلك أن الاتجاه هو وحدة تكوين القيمة
أوجه التقدير: Appreciation

لا يختلف التقدير كثيراً عن الاتجاه كمحدد للسلوك الإنساني، بل يكون التقدير المرادف الأكثر قرباً من مصطلح الاتجاه. فكلاهما يعني استجابات الرفض أو القبول التي تتخذ محوراً لها موضوعات أو مواقف أو أشياء معينة

الرأي: Opinion

حكم أو فكرة تتألف فرد أو جماعة، وليس ضرورياً أن يكون هناك من يهـ، صحتها بصورة قطعية، ومعنى آخر فإن الرأي يعد الصورة اللفظية للتعبير عن الاتجاه. في حين يعد السلوك الصورة الفعلية أو الواقعية له.

مجال المحتوى: Scope

يشير مصطلح مجال المحتوى إلى اتساع ذلك المحتوى وعمقه، فهو لا يدل على مجموعة مبادئ المعرفة المنظمة فيه فقط، ولكنه يشير أيضاً إلى العمق. سـي تم تضمين به مع كل ميدان من هذه الميادين. ويعلق بالسؤال ماذا نعلم؟

ميادين المعرفة المنظمة: Disciplines

يُعرف ميدان المعرفة المنظم بأنه جسم معرفي Cognitive Body متماسك مشاهد متناسق، يرتبط بمجال معين من مجالات اهتمام الإنسان ويستمد وحدته من منطقٍ لذاتي له، ويتضمن ميدان المعرفة المنظم ثلاثة عناصر (جوانب) هي:
الأسلوب الذي تنظم به المعرفة التراكمية في الميدان.

- مجموعة المفاهيم الأساسية التي تستخدم لوصف العديد من الظواهر في إطار الميدان.

- مجموعة الطرق الأساسية والنوازل التي تستخدم في الميدان للوصول إلى لدليل أو برهان، وطرق البحث التي تستخدم للوصول إلى المزيد من المعرفة فيه

هذا وتصف مواد المعرفة المنظمة في أكثر من تصنيف، وقد احترب تصنيف فيليب فيكس Philip Phelix كتمودج لهذه الميادين على سبيل المثال لا الحصر، حيث تمتص مابين لمعرفة المنظمة في: العلوم الرمزية، والجماليات، والأخلاقيات، والعلوم التجريبية، والعلوم الشاملة.

1. العلوم الرمزية Symbolic: تشمل اللغات والرياضيات، والصور الرمزية التي تستخدم في التعبير عن المعاني وإيصالها للآخرين.
2. العلوم التثوقية (الجماليات) Aesthetics: وتشمل الفنون المختلفة من موسيقى ولون تعبيرية وحركة، والأدب
3. العلوم الأخلاقية (الأخلاقيات) Ethics: وهي التي تتعلق بالقيم الأخلاقية التي تحدد تصرف الناس وسلوكياتهم في الحياة، وتشمل حقوق الإنسان، علاقات لأسرية، الجماعات الاقتصادية والسياسية، والحياة السياسية والاقتصادية
4. العلوم التجريبية Empirics: وهي التي تعتمد على التجربة والاحتار وتشمل علوم التي تهتم بالإنسان والكائنات الحية الأخرى، وبالعالم الطبيعي مثل علوم بيئية والعلوم البيولوجية وعلم النفس.
5. العلوم الشاملة (الاجتماعية) Synoptic: وهي التي تهتم بالمعاني د ب أ صيغة متكاملة مثل التاريخ، والفلسفة، والدين، وهذه العلوم تعتمد في طرقها على علوم أخرى، وإن كان لكل منها طريقة لتحديد بحسب طبيعته

معايير اختيار المحتوى : Criteria for Selecting Content

هي المحكات التي يلجأ إليها مخططو المنهج المدرسي عند اختيارهم لمحتوى معرفي، وتتمثل في الصدق، الدلالة، اهتمامات المعلمين، النضجة، الغالبية لتتبع، لتوفر، والعمقية

1. صدق المحتوى . Validity

يكون محتوى المنهج المدرسي صادقاً إذا كان وثيق الصلة بالأهداف الموضوعية، فكلما هم الغنى على تحقيق الأهداف المختارة، كان ذا درجة عالية من الصدق ولعكس صحيح وكذلك كلما اشتمل المحتوى على المعارف الحديثة المؤكدة لحيث

المعاصرة والواقعية كان أيضاً صادقاً وأصيلًا وملائمًا لتلك الحياة المتطورة من وقت لآخر، ومعنى ذلك لصدق المحتوى هو أن يكشف- المحتوى- روح البحث وطريقه في مجال المعرفي الذي ينتمي إليه، ويمثل تركيبه ثنائيًا صادقًا

2. دلالة المحتوى : Significance

ويقصد بدلالة المحتوى أهميته بالنسبة للمجال المعرفي، وما إذا كان أساسياً بالنسبة ليدن المعرفة الذي يوضع له المحتوى، بمعنى أن تكون عناصر المحتوى (احقائق والمفاهيم والتعميمات) لها قدرة تطبيقية واسعة بحيث تؤدي إلى مزيد من المعرفة وتعمقها وتكاملها واستمرارها

3. تنظيم المحتوى : Organizing Content

ترتيب مكونات المحتوى (احقائق والمفاهيم والتعميمات والمهارات، وتركيبها وفق سبب معين، وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين هذه المكونات (لاستمراريته وبتتابع) وعلاقات الخارجية التي تربط هذا المحتوى بموضوعات أخرى ذات علاقة (لتنكامل)

معايير تنظيم المحتوى : Criteria for Organizing Content

يقصد به المحكات التي يتم في صورتها ترتيب ما تم اختياره من مكونات محتوى حول محور معين. حتى يكون له معنى ويمكن تقديمه للدارسين، ويحقق أهداف المنهج المشيورة بأكثر فعالية وكفاءة ممكنة، وتتمثل هذه المعايير في التكامل، لاستمرارية، وبتتابع

التكامل : Integration

وهو الذي يبحث في العلاقة الألفية بين خبرات المنهج أو مكونات المحتوى، لمساعدة المتعلم على بناء نظرة أكثر توحداً توجه سلوكه وتعامله بفعالية مع مشكلات حياتية.

الاستمرارية : Continuity

وهي التكرار الرأسي للمفاهيم الرئيسية في المنهج، وتؤكد على العلاقة الرأسية بين خبرات المنهج أو مكونات المحتوى

المتابع : Sequence

ترتيب الذي تعرض به مكونات محتوى المنهج على اعتماد زمني محدد، ويشمل مستوى المنهج أو إطاره. كما أنه يجيب عن تساؤل متى يدرس ماذا؟ ويرتب محتوى المنهج في نوعين رئيسيين الترتيب المنطقي، والترتيب السيكولوجي

• الترتيب المنطقي: Logical Order

عرض وتقييم مكونات المحتوى وفقاً لطبيعة المادة الدراسية، وخصائصها بغرض لتفهم عن خصائص المتعلمين ويتحدد هذا الترتيب في ضوء المعايير التالية:

- الانتقال من الكل إلى الجزء.
- الانتقال من العام إلى الخاص.
- الانتقال من البسيط إلى المركب أو المعقد.
- الانتقال من المألوف إلى المجهول
- الانتقال من القريب إلى البعيد
- علاقات المنطقية والقوانين السابقة واللاحقة
- لأحداث الزمنية

• لترتيب نفسي: Psychological Order

عرض وتقييم مكونات المحتوى وفقاً لخصائص المتعلمين، ويتحدد هذا ترتيب في ضوء المعايير التالية:

- استعدادات وقدرات المتعلمين.
- ميول المتعلمين وحاجاتهم العامة ومشكلاتهم المشتركة
- نظريات التعلم ونماذج التدريس.
- لمتطلبات السابقة للتعلم

هدا، ويرى أن ترتيب محتوى المنهج على أساس الجمع بين الترتيبين السابقين يكون في نفسه أسهل من ذلك المحتوى المرتب على أساس المادة لدراسة أو خصائص المعلمين كل على حدة، وباستخدام المنطق الرياضي يكون:

ترتيب المحتوى في ضوء خصائص كل شرط ضروري
من المادة الدراسية، والمعلمين ← سهولة تعلم وتعلم هذا المحتوى

هذا، ويرتبط التسامح بالاستمرارية، فهناك تداخل بينهما، ولكن التسامح يذهب إلى أبعد من ذلك إلى الاستمرارية، فالمفهوم نفسه يمكن أن يعالج بالمستوى نفسه عدة مرات، فلا يحدث نحو في إدراكه أو المهارات أو الاتجاهات المرتبطة به. أما التسامح ف يعني أن كل مفهوم ينبغي أن يبنى فوق مفهوم سابق له ويتجاوز المستوى الذي عولج به من حيث الاتساع والعمق، فالتسامح لا يعني مجرد الإعادة أو تكرار، ولكنه يعني مستويات أعلى من المعالجة.

مصفوفة المدى والتتابع : Scope & Sequence Matrix

هي خريطة أو جدول يوضح تدفق المفاهيم والأفكار الرئيسة الواردة في محتوى منهج بصورة أفقية ورسمية لصفوف التعليم العام جميعها. بحيث تبرز عناصر سكامس والاستمرارية والتتابع بين موضوعات المادة الدراسية.

نشاطات التعليم والتعلم: Instruction & Learning Activities

يشير مصطلح نشاطات التعليم والتعلم إلى كل نشاط يقوم به المعلم أو متعلم أو هما معاً، لتحقيق الأهداف التعليمية، المخطط لها مسبقاً، في هذا النشاط في دة من غرفة الصف أو في خارجها، داخل المدرسة أو في خارجها، طالما أنه يتم تحت إشراف المدرسة.

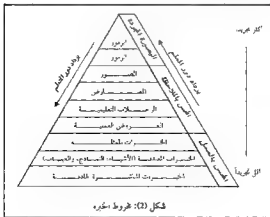
الخبرات التعليمية: Instruction & Learning Experiences

تشير إلى مواقف (الفرص) التعليمية التعليمية التي تهيئها أو توفرها المدرسة لمتعلمين بهدف التفاعل معها من خلال نشاطات التعليم والتعلم. وتتضمن التي تتوفر على مدى فترات الأجهزة والمعدات، والبرامج والمواد التعليمية المتخصصة في

تمت لموقع، ومن نتائج هذا التفاعل يكتسب المتعلم أنماط السلوك المرغوب فيه، ومن ثم يستطيع أن يصدر حكماً على خبراته السابقة بتعديلها أو إلغاؤها.

مخروط الخبرة: Cone Experience

يشير إلى تصنيف نشاطات التعليم والتعلم على أساس قرب النشاط من الواقع أو تجريده كما يمثله الشكل التالي:



النشاط الصفّي: Classroom Activity

هو ذلك النشاط الذي يتم داخل غرفة الصف سواء أكان نشاطاً تعميمياً من قبل معلم أو نشاطاً تعليمياً من قبل المتعلم.

النشاط اللاصفّي: Non-Classroom Activity

هو ذلك النشاط الذي يتم خارج غرفة الصف سواء أكان داخل المدرسة أو خارجها، يقوم به المعلم أو المتعلم.

النشاط الأساسي : Essential Activity

هو مجموعة الأعمال التي ينفذها جميع الطلاب، بهدف بناء المعرفة لعنبة
أساسية في المادة الدراسية

النشاط الاستهلالي : Warming-up Activity

هو مجموعة الأعمال التي ينفذها الطلاب للوصول إلى حالة ذهنية تمكنهم من
تقني التعلم الجديد، وقد يكون النشاط متعلقاً بتعلم سابق يهدف للتعلم الجديد، أو
نشاط استكشافي يقود إلى التعلم الجديد.

النشاط التكميلي : Supplementary Activity

هو مجموعة الأعمال التي ينفذها مجموعة الطلاب الذين أتموا اادة ادرسية
مبكرة. ومن شأن هذه الأنشطة، أن تدعم تعلمهم، وتوصلهم إلى تعميق اادة
وتفاتها

النشاط الإثرائي : Enrichment Activity

هو مجموعة الأعمال التي ينفذها مجموعة الطلاب الذين أتموا اادة ادرسية
بمزيد من الكفاءة، وتسمح قدراتهم وإمكاناتهم بإيصالهم إلى مستويات أداء عالية تصل أحداً
إلى الابتكار والإبداع.

النشاط العلاجي : Remedial Activity

هو مجموعة الأعمال التي تنفذها مجموعة الطلاب الذين يواجهون صعوبات في
تعلمهم، ومن شأن هذه الأعمال المساهمة في معالجة وتذليل هذه الصعوبات، وتأخذ
شكل إعادة تدريس بصورة أكثر ملاءمة لهذه الفئة من الطلاب، مع ضرورة أن تشمل
مثل هذه الأنشطة بإشراف المعلم وتوجيهه

تقويم المنهج : Curriculum Evaluation

يُعرف التقويم في مجال المناهج على أنه عملية جمع معلومات أو بيانات عن
بعض جوانب المنهج أو بعض نتاجاته التعليمية (محصلة النهائية) ثم تويب هذه
البيانات ومعالجتها بأساليب وصفية أو إحصائية لاتخاذ قرار بشأن المنهج ومحصلة

وفي ضوء ذلك يكون مفهوم المنهج هو عملية تحديد صلاحيته وقيمه التربوية، صلاحيته كوثيقة للتعليم، وقيمه التربوية في إحداث المواقف السلوكية المرغوب فيها لدى المتعلمين؛ بنية إصدار حكم أو قرار بشأن استمرار المنهج أو تطويره أو إلغائه في التربية المدرسية

معايير تقويم المنهج : Curriculum Evaluation Standards

وهي مستويات والمحكيات التي تقارن في ضوءها صلاحية المنهج كوثيقة لتقييمه ولتعميمه، وتشمل معياري الملاءمة والكفاية.

معيير الملاءمة : Convenience

يقوم منهج في ضوء هذا المعيار من خلال بعدين يتمثل الأول في مدى ملاءمة المنهج لأسر بانه (المعرفة المتعلم المجتمع) وهما تعرف الملاءمة بالملاءمة الخارجية، أي حين يتماشى الآخر في مدى مناسبة كل عنصر من عناصر المنهج بعضها ببعض، وهما تعرف ملاءمة بالملاءمة الداخلية، مع العلم بأنه لا توجد علاقة بين نوعي الملاءمة، فقد يكون المنهج ملاءمة خارجية عالية وملاءمة داخلية منخفضة والعكس، وقد تكون هناك ملاءمة خارجية عالية وملاءمة داخلية عالية، وقد تكون هناك ملاءمة خارجية منخفضة وملاءمة داخلية منخفضة

معيير الكفاية : Competency

يقصد بالكفاية هنا الفعالية، وتكون الفعالية متدرجة في تأثيرها، وتكون الكفاية إما خارجية، وإما داخلية، وتأثير كفاية المنهج الخارجية بالعوامل والمحكات ومعيير موجودة خارج المنهج. فقد تكون معرفة المنهج بالعوامل الموجودة في حارجه كبيرة أو متوسطة أو قليلة أو معدومة ومن البديهي أن نلاحظ ارتباط الكفاية الخارجية بالملاءمة الخارجية فكلاهما يتأثر بالعوامل والظروف الموجودة خارج المنهج، لا أن الكفاية الخارجية تحدد درجة هذا التأثير.

ومن يطين على الملاءمة الداخلية يطبق - أيضاً - على الكفاية الداخلية، حيث تشير الملاءمة الداخلية إلى وجود علاقات وتفاعلات بين عناصر نظام المنهج لأربعة، وتشير الكفاية لداخلية إلى شدة ودرجة هذه العلاقات والتفاعلات

معايير تقويم نتائج المنهج

Curriculum Product Evaluation standards

هي مستويات التي يقارن في صولها إنجاز المتعلمين، وتشمل القياس معياري مرجع، وإغناس محكي المرجع.

القياس معياري المرجع، Norm-Referenced Measurement

ويُعرف بالمعيار السيكومتري ويطلق عليه - أحياناً - المعيار النسبي (Relative Standard) وهو السائد في التقويم، وأساسه هو أن أية درجة يحصل عليها المتعلم في اختبار ما، لا يكون لها معنى إلا بمقارنتها بغيرها من الدرجات التي حصل عليها متعلمون آخرون، ومن ثم فالمعيار السيكومتري ينبع الاختبارات معيارية المرجع، أي أن أداء أو إنجاز المتعلم يقارن بإنجاز المتعلمين الآخرين في المجموعة التي ينتمي إليها، وليس بإنجاز المجموعة الإجماع المتوسط لها، ويُؤخذ الانحراف المعياري لهذا الإنجاز في الاعتبار ومن عيوب هذا المعيار اقتضاره على مقارنة نتائج المتعلم بغيره. فلا يساعد على معرفة موقع هذا المتعلم وغيره بالنسبة لما نشده من أهداف

القياس محكي المرجع، Criterion Referenced Measurement

ويُعرف بالمعيار الأديومتري. وجه تقارن الدرجة التي يحصل عليها متعلم ما في ضوء مساره الفعلي. أو في ضوء أداء محكي مستقل، فإذا تمت مقارنة المتعلم بنفسه من وقت لآخر في ضوء مستواه الفعلي، سمي المعيار بالمعيار التعدد (The Multiple Standard)، وإذا تمت المقارنة على أساس الخلق المستقل سمي المعيار بالمعيار المطلق (The Absolute Standard). ويلاحظ هنا أن كلا من المعيارين التعدد والمطلق لا يتطلب المقارنة بالمجموعة التي ينتمي إليها المتعلم. وتمتاز المعيار الأديومتري بأنه يراعي الفروقات الفردية، فبدلاً من أنه يحقق مفهوم التعلم من أجل الإنجاز Learning for Mastery

تقنيات تقويم المنهج، Curriculum Evaluation Techniques

يُصعد بها الأساليب والأدوات التي تستخدم للحصول على معلومات أو بيانات اللازمة لتقويم المنهج المدرسي وتجاهاته التعليمية. وتُصنف في فئتين رئيسيتين يتمثل الأولى في الأساليب التي تعتمد على التقدير Assessment، وتُصنف أدوات

إحصائية تصعب بالذاتية. ويمكن تصنيف هذا النمط إلى فئتين: تنمى الأولى في أدوات التي تعتمد على التقرير الذاتي ومن أمثلتها الاستبيانات، مقابلات شخصية، قوائم الميول، قوائم الشخصية، مقاييس الاتجاهات، النمط الاجتماعي (لوسيجرم)، والسجلات التجميعية أو التراكمية للطلاب، والتقارير التحريرية أو المكتوبة، ولتقويم الذاتي. في حين تمثل الفئة الأخرى في الأدوات التي تعتمد على الملاحظة ومن أمثلتها: قوائم التقدير، ومقاييس التقدير، وسجلات لحوث لفصيلة وتقويم الأقران.

ويتمثل النمط الثاني في الأساليب التي تعتمد على القياس، وتتضمن أدوات اختبارية تصف الموضوعية ومن أمثلتها الاختبارات التحصيلية التي تصف في ثلاثة أسواع هي: لاختبارات الشفهية، والاختبارات الأدائية (العملية)، والاختبارات تحريرية.

هندسة المنهج : Curriculum Engineering

عمية وصم الموصفات التخطيطية والتنفيذية والتقويمية التي تحدد صيغة لشكله منهج، وتتضمن تحقيق أهدافه ومن ثم استمراره ويقاؤه في أقرب ممرسة Schooling Education

منظومة هندسة المنهج : Curriculum Engineering Paradigm

منظومة فرعية من المنظومة التعليمية، تتضمن مجموعة من العمليات المتداخلة ودراسة تداخلية وتكاملة وظيفياً، والتي تسير وفق خطوات متسلسلة لتحقيق أهداف محددة تتمثل في تحديد الصيغة الشكلية للمنهج، وضمان تحقيق أهدافه واستمرره كنظام في التربية المدرسية وهذه العمليات هي تخطيط المنهج، وتنفيذ المنهج، وتقييم المنهج.

صناعة المنهج : Curriculum Making

عملية تربوية هادفة يتم فيها تصميم المنهج وإنتاجه، واختبار صلاحيته الميدانية للتربية المدرسية، ثم تنقيحه (تحسينه) وكتابته في صورته النهائية على شكل وثيقة رسمية تدعيم والتعلم.

تفصيل (بناء) المنهج : Curriculum Construction

يعرف قاموس التربية تشييد المنهج بأنه عملية وضع منهج مناسب لمدرسة معينة بما تتطلبه هذه العملية من تشكيل لجان عمل لاختيار أهداف المنهج، واختيار المادة المنهجية المناسبة وطرق واستراتيجيات التدريس والنشاطات التعليمية، التسمية، وأساليب التقويم، وإعداد مقررات دراسية رسمية، ثم تحرير هذه المقررات، وبعبارة أخرى فإن مصطلح بناء المنهج هو عملية اتخاذ القرارات التي تتعلق بطبيعة عناصر المنهج وتنظيمها بالنسبة لبعضها بما يتطلبه من إجابة عن أسئلة من مثل: ما طبيعة المجتمع الذي يوضع المنهج له؟ ما طبيعة الإنسان؟ ما الحياة الصالحة؟ ما طبيعة عمره؟ ما ينبغي أن تكون عليه الأهداف العامة للمنهج؟ ما المحتوى الذي ينبغي أن تتضمنه؟ ما استراتيجيات التعليم التي ينبغي توافرها في أثناء التدريس مع ذلك محتوى؟ كيف تقوم الأهداف والمحتوى والنشاطات؟.

كما نعرف بناء المنهج بأنه عملية اشتقاق خبرات المنهج من مصادره لأصده وتصميمها في سياق تربوي يساعد على تحقيق الأهداف التربوية مما تقدم يتضح أن بناء المنهج هو لعملية التي تحدد طبيعة وتنظيم المنهج الذي سيتعامل معه المتعلمون.

تنظيم المنهج : Curriculum Organization

يقصد بتسليم المنهج بناءً وتشكيله من خلال تحديد مجاله، وتوسع حركته، وعلاقة هذه الخبرات بعضها البعض. وتشير أدبيات المنهج إلى أن المربين لم يتفقوا على كيفية تنظيمه، حيث كانت فهم آراء وجهات نظر مختلفة حول مفهومه وحياته، أدت إلى ظهور نماذج مختلفة لهذا التنظيم من أبرزها: منهج المواد الدراسية، ومنهج النشاط، ومنهج المحوري، ويلاحظ أن هذه المناهج قد نشأت وفق محوريين هما المادة الدراسية (المعرفة الأكاديمية) والمتعلم، ولكننا نرى أن هناك بعداً آخر محورياً هاماً لابد أن نعي به في تنظيم المنهج المدرسي، وهو تكنولوجيا التعليم الذي أقرر اندماج الإلكترونيات أو مناهج المجتمعات الافتراضية كما يسميها البعض، وبدأ يتم تنظيم المنهج المدرسي في ضوء المعرفة الأكاديمية، والمتعلم، وتكنولوجيا التعليم.

في العصور الحديثة الأدب والتاريخ إلى الثلاثيات، كما اتسع مجال الدراسات لتشمل الجبر وحساب اثباتات، والحفريات والنبات والحيوان والجيولوجيا والكيمياء.

المنهج ميادين المعرفة المنظمة : The Disciplines Curriculum

يُخطط هذا المنهج على أساس ميادين المعرفة المنظمة، ويُعد نتاج المنهج مواد دراسية منفصلة وشبهه به من جوانب متعددة، وإن كان يختلف عنه في بعض الأمور منها.

- أن مواصفات المادة الدراسية غير محددة تماماً، وبعض المواد الدراسية لا تُعد ميادين معرفة منظمة.

لذلك في منهج ميادين المعرفة المنظمة على فهم العناصر الأساسية التي تكون مدار المعرفة، بدلاً من مجرد تجميع وتحصيل معلومات تذكر في منهج ميادين المعرفة المنظمة على طريقة الاكتشاف بدلاً من صرف لعرض وجمع والتلقين.

المنهج المترابط : The Correlated Curriculum

يعد منهج الترابط خطوة نحو تطوير منهج المواد الدراسية المنفصلة وهو عبارة عن ربط مادتين دراسيتين أو أكثر ببعضهما دون إزالة الجوانب الموحدة مثل الربط بين الأدب والتاريخ.

المنهج المدمج : Fused Curriculum

يمثل هذا المنهج جهداً آخر نحو التغلب على عيوب منهج المواد الدراسية المنفصلة، ويخطط هذا المنهج على أساس إزالة الجوانب بين مادتين درسيين أو أكثر، وتوجد في منهج أكاديمي واحد، يقوم بتدريس معلم واحد، مثل الدمج بين لغتهم والجغرافيا في منهج واحد يطلق عليه علم الأرض، والدمج بين الفيزياء والكيمياء في منهج يطلق عليه الفيزياء الحيوية.

المنهج المجالات الواسعة : Broad Fields Curriculum

يعد منهج المجالات الواسعة في حقيقة الأمر، محاولة من المحاولات المتعددة التي سعت لتطوير منهج المواد الدراسية المنفصلة، والعلمية التي يبي عليها هذا المنهج.

تتخصص في تجميع المواد الدراسية المتشابهة ومزجها في مجال واحد، بحيث تروى لخريجها كلها، وعلى هذا الأساس يتكون المنهج من عدة مجالات، ومن هذا اشتق منه المعروف بمنهج المجالات الواسعة، وأهم هذه المجالات ما يلي.

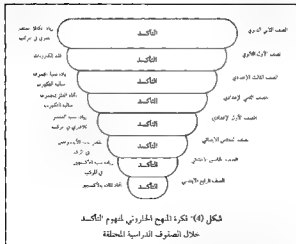
- مجال العلوم العامة ويشمل الفيزياء، الكيمياء، الأحياء، والجولوجيا
- مجال الرياضيات ويشمل الحساب والجبر والهندسة وحساب المثلثات.
- مجال اللغات ويشمل جميع فروع اللغة من تفسير وقواعد وآداب ونصوص ولقد وبلاغة وإملاء وخط

مجال التربية الدينية ويشمل القرآن الكريم، والفقه والحديث والتوحيد

مجال الدراسات الاجتماعية ويشمل التاريخ والجغرافيا والاجتماع

المنهج الحلزوني، Spiral Curriculum

إذا كانت تعليمات المعرفة الأكاديمية انسانية (المنهج المراسم، المنهج السدس، منهج مجالات واسعة) تبحث في العلاقة الأفقية بين مفاهيم تلك المعرفة (سكنر من منهج حلزوني يبحث في العلاقة الرأسية بين هذه المفاهيم) الاستمرارية وتتبع وفي هذا الصدد تشير هيلدا تاي إلى أنه يمكن في ظل 'المنهج الحلزوني' تكرار المفاهيم تعلمه من صف دراسي إلى آخر شريطة أن تتجاوز المستوى الذي عولجت به من حيث الاتساع والعمق. ويوضح الشكل التالي تصوراً أكثر وضوحاً لمستويات مفهوم التاكسد من خلال المنهج الحلزوني.



منهج النشاط، Activity Curriculum

ويسمى أيضاً منهج الخبرة Experience Curriculum . وهو يتميز بل منه من شذويع يتركز حول المعلم بالمقارنة بمنهج المواد الدراسية الذي يتركز حول المعرفة، كما أنه يخطط على أساس مبدأ التفاعلية الذي يتطلب من المتعلم أن يكون فاعلاً ومنفعلاً، وأن يكون له نشاط ذاتي يسوقه إلى الكشف عن المعرفة بنفسه وينظم منهج النشاط في التبعين الأول. وفيه يتم التركيز على ميول واهتمامات واهجات المتعلمين، أما الآخر فيتم فيه التركيز على مواقف اجتماعية مرتبطة بحياة المتعلمين (مجلات حياتية)

• منهج النشاط القائم على ميول واهتمامات التلاميذ:

Interest- Centered Curriculum

هذا النوع من المناهج يقوم على ميول المتعلمين التي يشعرون بها من تلقاء أنفسهم، وليست الجبر كَمَا يفرضها الكثر عليهم، ومن الثابت أن المتعلم إذا قام بنشاط يتواءم مع أحد ميوله، فإنه يتدفق إلى مراوطة نشاط آخر يولد في نفسه ميلاً جديداً، وقد قيل إن النشاط يدعو إلى النشاط. ومن مزايا هذا النوع من المناهج ما يلي:

- توجّه العناية بشو المتعلم نحواً متكاملًا من جميع نواحيه.
- إشباع حاجات المتعلمين وتنمية ميولهم واهتماماتهم.
- تأكيد على تكامل المعرفة

تحقق مبدئي إيجابية المتعلم في العملية التعليمية، ومراعاة العروقات اعرديه

• منهج النشاط القائم على المجالات الحياتية Areas of Living Curriculum

يقوم هذا النوع من المناهج على مواقف الحياة الاجتماعية، وما تطوي عنه من مشكلات، وليس على ميول المتعلمين وحاجاتهم فحسب، وذلك على أساس أن المدرسة تعد منظمة اجتماعية، وعليها أن تضطلع بمهمة ترويض المتعلم ساخرات لضرورية له في مستقبل حياته، وذلك بالنظر إلى أن نجاحه في المستقبل يتوقف على ما يرويه من خبرات الاجتماعية. ومن مزايا هذا النوع من المناهج ما يلي:

- ترويض شعبيات خبرات تعليمية تتصل بحياتهم وحياة المجتمع الذي يعيشون فيه.
- مساعدة على تحقيق أهداف المدرسة ووظائفها الاجتماعية
- المساعدة على تكامل الخبرات التعليمية وتنظيمها على نحو وظيفي يدر هلاقتها بالواقع الاجتماعية، ويؤدي إلى حل المشكلات المتعلقة بتلك المواقف

المناهج التكنولوجية Technological Curriculum

مطلوبة تتضمن مجموعة عناصر مرتبطة تبادلياً ومتكاملة وظيفياً، وتسير وفق خطة عامة شاملة يتم عن طريقها تزويد الدارسين بمجموعة من الفرص التعليمية التكنولوجية التي يستعان بتكنولوجيا التعليم في تحصيلها وتعميدها وتعميم أثرها على

لدرسين من أجل تحقيق النمو الشامل المتكامل للمتعلم الذي هو الهدف لأسمى ولذاتة لأهم للمتظومة التعليمية.

هذا، وينظم المنهج التكنولوجي في المجالين الأول، وينمثل في المناهج القديمة على تكنولوجيا التعليم التقليدية مثل: مناهج المرحلة، والمناهج السوقية، ولآخر، ويمثل في المناهج القائمة على تكنولوجيا التعليم المستحدثة مثل: المنهج الإلكتروني أو مناهج المجتمعات الافتراضية كما يسميها البعض

• المناهج المبرمجة : Programmed Curricula

تقوم المناهج المبرجة على تنظيم المحتوى الدراسي في شكل خطوات ومعلومات متسلسلة صغيرة جداً كما في البرمجة الآتية، أو متوعدة حسب طبيعة المعارف التي يقدمها البرنامج كما في البرمجة المتشعبة والإلكترونية. ومهما اختلفت أحوال خبرات بني تلك هذه المناهج، فإنها تطلب من المتعلمين اتباع مسارات محددة خلال استيعابها لا يجيدون غيرها إلا بتجاهلهم في تعلم المادة المبرمجة. وتوجد المناهج المبرجة في ثلاث أنواع هي: البرنامج الآتية، والبرامج المتشعبة، والبرامج الإلكترونية. فخدمة على استخدام الكمبيوتر. وتصنف هذه المناهج عموماً بما يلي

تقديم المهمة المعلوبة على شكل خطوات، يسهل القيام بها وتخصيصها من قبل المتعلمين

- مشاركة، لإيجابية الفعالة من جانب المتعلمين
- تزويد المتعلمين بتغذية راجعة مباشرة تؤدي إلى تدعيم استجاباتهم
- مراعاة مبدأ الفروقات الفردية

• المناهج السلوكية : Behavioral Curricula

تطلق مناهج السلوكية من التحديد الدقيق للكميات والمهارات التي يسعى المربون إلى إكسابها لدى فئة معينة من الناشئة وعند إعداد هذه المناهج، تتخذ لإجراءات التالية

- تحديد كميات أو المهارات المراد إكسابها للمتعلمين

تحديد لأهداف السلوكية التي تصف هذه الكفايات أو المهارات.

- اختيار خبرات ونشاطات التعليم والتعلم وأساليب التقويم القادرة على ترجمة هذه الأهداف إلى كفايات أو مهارات محسنة

هذا، وتوجد المناهج السلوكية في نوعين: مناهج الكفايات المهنية Vocational Competencies Curricula والتي تسود معاهد إعداد المعلمين بوجه عام، ومناهج المهارات لعملية Process Skills Curricula والتي تستهدف إكساب المتعلمين مهارات وقدرات مفيدة لحياتهم العملية مستقلاً، كالملاحظة، والتبويب، والتفسير، والتجريب ومن خصائص المناهج السلوكية ما يلي:

نفس على: مناس مجموعة من الأهداف التربوية العامة والسلوكية

معنى لأهداف كمسارات منظمة لعمليات التعليم والتعلم.

شكر عملية: التقويم المستمر ظاهرة رئيسة في هذه المناهج

ترعى المروك الفردية

تعتمد شكل مكتف على استخدام التكنولوجيا في مجالات التخطيط وسعيد
والتقويم والتطوير

• مناهج المجتمعات الافتراضية - Virtual Communities Curricula

تقوم تكنولوجيا المجتمعات الافتراضية على مزج الواقع بالخيال. وإشده محيط مثله مجتمع حقيقي، ويمثل ذلك في إظهار الأشياء الناشئة والمتحركة وكأنها في عالمها حقيقي من حيث تجسدها وحركتها والإحساس بها، أي أن تكون حجب مجتمع الافتراضي نعم على نوافذ بيئة تعلم إلكترونية مشبعة بالوسائط متعددة لمدخل شخصية.

وتصمم مناهج المجتمعات الافتراضية (المناهج الإلكترونية) في ضوء التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، أي التكامل بين برمجيات الكمبيوتر، والتعليم عن بعد من خلال شبكة المعلومات، واستخدام نقطة قترضي بدلاً من إلكتروني للدلالة على افتراضي وجود المعلم والطلاب وجهاً لوجه، حيث

بهم غير متواحدين فيزيائياً في مكان واحد، فضلاً عن اشتقاق خبرات هذه المصممين من مجتمع افتراضي له فلسفته الخاصة

المنهج المحوري : Core Curriculum

يشير مفهوم المنهج المحوري إلى نمط الخبرات التعليمية التعليمية المنظمة في شكل كلي متكامل، ويتضمن قسمين، يمثل الأول في البرنامج المحوري الذي يركز إلى أمر تنمية الكفايات العامة التي يحتاجها كل المتعلمين (البرنامج العام)، في حين يمثل الآخر في البرنامج الخاص الذي يهتم بتنمية الكفايات الخاصة القائمة على فكرة لفروق بين متعلمين من حيث الاختلاف فيما ييسهم في الميول والاستعدادات والفدرات ومن أبرز خصائص هذا المنهج ما يلي:

- اعتبار الخبرة أساساً لتعديل السلوك.

نظم محوري على أساس المشكلات التي فاعل معزى شخصي واحتدعي معاً

مستخدم طريقة حل المشكلات بدلاً من التلقين والخطط والاستظهار

لأكيد على التخطيط والعمل الجماعي

تاحة فرصة التعاون بين المعلم والمتعلم لتحديد الحاجات العامة والمشكلات

مشتركة حتى يضمن اختيار الخبرات التعليمية المناسبة

التطوير : Development

التطوير لغة يعني التغيير أو التحويل من طور إلى طور، فطبقاً للمعجم الوسيط، تعني كلمة تطور تحول من طور، وتعني كلمة التطور التعبير التدريجي الذي يحدث في بنية الكائنات الحية وسلوكياتها، ويطلق أيضاً على التغيير التدريجي الذي يحدث في تركيب المجتمع أو العلاقات أو النظم أو القيم السائدة فيه، أما التطوير اصطلاحاً فيعني على وجه العموم التحسين وصولاً إلى تحقيق الأهداف المرجوة بصورة أكثر فعالية وكفاءة

تصميم/ تجميل المنهج : Curriculum Enhancement

عملية التي يتم من خلالها تزويد عناصر المنهج كلها أو بعضها بمجموعة من مؤثرات أو المحسنات التي من شأنها الوصول بمستوى المناهج الدراسية إلى أفضل صورة ممكنة، حتى تتحقق الأهداف التربوية المنشودة على أحسن وجه وبطريقة اقتصادية في الوقت والجهد والتكلفة.

تحسين المنهج : Curriculum Improvement

يقصد به إحداث تغيير- نحو الأفضل- في بعض جوانب (عناصر) منهج دون تغيير لأقسامه التي يقوم عليها، ودون تغيير في تنظيمه، أي أن تحسين منهج هو تعديل في نوصع العناصر لا يس القيم التي يقوم عليها.

تغيير المنهج : Curriculum Change

يقصد به تعير في المنهج كله بما في ذلك الهيكل التصميمي له وأهدافه ومحتواه وأنشطته ومخرجاته. والسلطات القومية التي يتركز عليها بالإضافة إلى ذلك فقد يتجه تغيير نحو لأفضل أو نحو الأسوأ، وقد يؤدي إلى تحسن أو تدهور.

تطوير المنهج : Curriculum Development

هو كد متفرع والتطوير وجهان لعملة واحدة، حيث يعتمد كل منهما على الآخر. من تطوير المنهج يعني به تحسين ما أثبت تقويم المنهج حاجته إلى لتحسين من عناصر المنهج أو من المؤثرات عليه، ورفع كفاءة المنهج على وجه العموم في تحقيق لأهداف المنشودة، كما يعرف تطوير المنهج- أيضاً- بأنه عملية صممت قرارات منهجية، ومراجعة نتائج هذه القرارات على أساس تقويم مستمر ومتتال.

ونحن نعرف تطوير المنهج من منظور الخدمة المنهجية بأنه عملية ترجمة المبادئ النظرية والتفكيرية والتفكيرية للتطويرية لتطويعه خدمة المنهج إلى واقع منهجي محسن، بشكل يضمن تحقيق أهداف المنهج واستمراره وبقائه كظام في التربية المدرسية.

استمرار المنهج : Curriculum Continuation

هو مصطلح عملي يدل على مشاركة الجهات المدرسية في استخدام المنهج كملتد لديها في التربية المدرسية.

بقاء المنهج : Curriculum Survival

هو ظاهرة تربوية تدل على دوام وجود المنهج في التربية المدرسية

توثيق المنهج : Curriculum Certification

هو الحكم الإيجابي على المنهج بإجازة تطبيقه، واستمراره في التربية المدرسية

تبني المنهج : Curriculum Adoption

هو قبول المنهج واعتماد تطبيقه في التربية المدرسية نتيجة الحكم الإيجابي على صلاحيته وقيمته التربوية

الصلاحية التربوية للمنهج : Curriculum Educational Validity

هو تمثيل عناصر المنهج (أهداف/ محتوى/ نشاطات/ تقويم) لبعضها بعضا. حيث نشتدق لاحقا منها من سابقه فيما يعرف بالصلاحية الذاتية internal validity. ثم نثني هذه العناصر الأربعة لأنواع التعلم المتعلم من التلاميذ فيما يعلق عنه صلاحية المحتوى Content validity.

الصلاحية الفنية للمنهج : Technical Validity of Curriculum

هي تقرير مدى صحة وثيقة المنهج من حيث الشكل وصيغة التقديم واللغة والتنظيم والإخراج بالمقارنة بالمعايير والمواصفات التطويرية المقترحة لذلك. نوظفه لاستخدامها في التربية المدرسية.

إنهاء المنهج : curriculum termination

هو اتخاذ قرار بعدم الاستمرار بشي المنهج أو بتطبيقه في التربية المدرسية نتيجة الحكم لسلي على صلاحيته وقيمته التربوية

مجلس تطوير المنهج : Curriculum Development Council

هو هيئة رسمية استشارية عليا تتكون من عدد مختار من الخبراء والمتخصصين المؤهلين لمهام تطوير المنهج. وإن أهم المسؤوليات التي يتولى المجلس القيام بها هي: وضع خطة عملية منتظمة لتطوير المنهج، واقتراح المبادئ والسياسات الإجرائية لذلك، ثم الإشراف المتواصل على عمليات وممارسات التطوير المنهجي.

نشرة تطوير المنهج : Curriculum Development Prospectus

هي نشرة تهيئية تحدد المسؤوليات والمهام المنهجية التي سوف تجرى من خلال أعمال التطوير المنهجي وهذه المهام هي:

- إعداد والتنظيم لتطوير المنهج
- مراجعة بيانات أصول المنهج (مصادره).
- مراجعة النظريات والتصميمات المنهجية المقترحة
- اختيار النموذج المناسب لتطوير المنهج
- اختيار الإجراء المناسب للتطوير
- صياغة أهداف المنهج
- تحرير لمعرفة المنهجية (المحتوى).
- اختيار استراتيجيات التدريس والتعلم.
- اختيار أساليب التقويم المناسبة.
- توفير الخدمات المساعدة للمنهج
- إعداد انكتب المساعدة للمنهج

فرق تطوير المنهج: Curriculum Development Teams

هي مجموعة متخصصة من الأفراد المؤهلين للقيام بالمسؤوليات ولها مهام محددة في نشرة تطوير المنهج مثل فريق الإعداد والتنظيم لتطوير المنهج، فريق صياغة أهداف المنهج، فريق اختيار محتوى المنهج وتنظيمه، فريق اختيار استراتيجيات التعلم والتعليم،

مركز حبار أساليب تقويم المنهج، فريق كتابة ونسخ الوثيقة المنهجية، فريق إعداد المواد التعليمية

مقيدات تطوير المنهج : Curriculum Development Constraints

هي مجموعة العوامل البشرية والمادية والعسية والعلمية والثقافية والتربوية التي قد تعترض عمليات التطوير المنهجي كلياً أو جزئياً.

النموذج تطوير المنهج : Development Model of the Curriculum

هو مخطط توضيحي يمكن اتباعه لترجمة العناصر المنهجية من أهداف ومحتوى وأنشطة ونفوس إلى منهج متكامل قابل للتنفيذ في التربية المدرسية

إجراء تطوير المنهج : Development Procedure of the Curriculum

هو الأسلوب العملي الذي يتم به تعيد عمليات التطوير المنهجي مستخدم النموذج التطويري المناسب، للحصول على المنهج المطلوب.

عمليات تطوير المنهج : Curriculum Development Processes

هي الخطوات والراحل التي تتبع عند إجراء تطوير المنهج، وتتمثل في ثلاث مراحل هي: تخطيط المنهج، وتنفيذ المنهج، وتقويم المنهج. وهذه المراحل مترابطة ومتداخلة وتتمثل كل منها منظومة فرعية من منظومة هندسة المنهج

تخطيط المنهج : Curriculum Planning

هو عملية منظمة تتضمن اتخاذ مجموعة من الإجراءات والقرارات للوصول إلى أهداف محددة على مراحل معينة. وخلال فترة أو فترات زمنية مقدرة، ومستخدمة كافة الإمكانيات المادية والبشرية والمعنوية المتاحة حالياً ومستقبلاً أحسن استخدام ويمكن تعريف تخطيط المنهج - أيضاً - بأنه تشريع أو تصور مستقبلي لما سيكون عليه المنهج في التربية المدرسية، حيث يتطلب:

تعرف النسياسة التربوية وتوجهاتها العامة

- تعرف حاجات المجتمع وحاجات المتعلمين وتشخيصها

- صياغة لأهداف التعليمية Goals للمنهج.
- اختيار محتوى المنهج وتنظيمه
- اختيار الخبرات التعليمية التعليمية وتنظيمها.
- اختيار أساليب التقويم المناسبة.
- توفير الخدمات المساعدة للمنهج
- كتابة وثيقة المنهج.
- إعداد مكتب المنبرسي والكتب المصاحبة (المساعدة)

مخطط المنهج : Curriculum Planner

هو شخص الذي يمتلك خبرات تربوية عامة في ميدان المناهج، وأخرى خاصة في تشريع المنهج وتحديد نوع ومواصفات العمليات التي تسيرها صياغته من تخطيط وسعيد وتقوم وتنفيذ ويشارك في مخطط المنهج في كثير من الأحيان بالمصمم Designer. وهو يمثل أهم عمال المنهج على الإطلاق وأكثرهم تأثيراً وتوجيهاً لهيئته

عمال المنهج : Curriculum Workers

يقصد بعمال المنهج أي حيز أو شخص أو فريق أو مهتم أو مسئول يشترك في صياغة منارات المنهجية المتنوعة الموجهة عادة لإنتاج المنهج المطلوب وبمختلف عمال منهج - بخلاف اختصاصاتهم وطبيعة المهمة المنهجية للقاء على عاتقهم

معطيات المنهج : Curriculum Parameters

هي عوامل تربوية وخصائص ذاتية للمنهج تقرر معاً ماهيته ومكوناته العامة.

مقيدات المنهج : Curriculum Constraints

هي عوامل تربوية أو خصائص خارجية تفرض على المخطط عند صياغة المنهج. وتوجهه بمقدراته بالإضافة أو أهدافه غالباً فإذا طلب من المخطط على سبيل مثال تخطيط منهج في الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية على أن يراعي في ذلك مبادئ الدين الإسلامي، عندئذ تكون المادة العلمية والمتعلمون معطيات منهجية عامة.

ومبادئ تدريس لإسلامي مقبذات خارجة تؤثر على المنهج بالحذف أو لإضافة لبعض أهدافه أي محتواه أو أنشطته

الخدمات المساعفة للمنهج : Curriculum Support Services

وتسمى أيضاً بمسوقيات المنهج Curriculum Logistics وتشمل المختصين الفنيين والنفسيين والاجتماعيين والإداريين، وعمال الخدمات المتنوعة، ومستشارين وخبراء، و لنفقات المالية والأجهزة والمعدات، والتسهيلات التربوية و بوقت وجدول المدرسة.

التسهيلات التربوية : Educational Facilities

هي مجموعة الأبنية والفاعات وغرف الدراسة، والمعامل والمكتبات، و ساحات لمدرسة، وفي فراغ مكاني آخر يمكن استخدامه في عمليات تنفيذ المنهج

الكتاب المدرسي : Text Book

هو اشكل انقليدي للكتاب الذي يوزع على الطلاب ويضم محتوى أحد فقرات دراسية، أي أنه النوع الذي يتضمن محتوى المادة الدراسية المطلوب منه، للطلاب وفي ضوء هذا السياق نجد أن اليونيسكو تعرف الكتاب بأنه كل مطبوعة علم دورية تحتوي على (49) صفحة على الأقل باستثناء الغلاف

كما يُعرف الكتاب بأنه مجموعة من المعلومات المختارة والمرة و المسعة التي يمكن تدريسها، ولها من حيث عرضها تمكن الطالب من استخدام الكتاب مدرسي بصورة مستقلة، وبعبارة أخرى، إنه مادة تعليمية عرضت فيها المادة العلمية بطريقة منظمة ومختارة في موضوع معين، وقد وضعت في نصوص مكتوبة بحيث تناسب موقعاً معيناً في عمليات التعليم والتعلم.

ويُعرف لكتاب المدرسي أيضاً بأنه وثيقة رسمية موجهة مكتوبة ومنظمة كمدخل للمادة الدراسية، ومصممة للاستخدام في الصف الدراسي، وتشتمل على مصطلحات ونصوصاً مناسبة وأشكالاً وناوين، ومعينات للطلاب على عملية التعلم، ومعينات للمعلم على عملية التدريس

وفي تعريفات أخرى يتسع مفهوم الكتاب المدرسي ليعني ما تميمه بالمرشد لتعليمية، وهو بذلك يشمل مختلف الكتب والأدوات المساعدة التي يتفق عليها من المعرفة، والتي يوظفها المعلم في البرنامج التعليمي مثل: شرائط التسجيل والصور والفيديوهات التي توزع على الطلاب في بعض الحصص، وكراسة التمرينات، وكتاب دليل تقويم الطالب، بل إن بعض التعريفات تتسع لتشبع مرشد المعلم ضمن حدود الكتاب المدرسي.

الكتاب المساعد للمنهج : Curriculum Support Books

وتعرف مكتبة المساعدة للكتاب المدرسي، والتي يستعملها المعلمون بالمنهج من طلاب ومعلمين وإداريين في تدريس المنهج والمحافظة على استمراره وبثائه في بيئة مدرسية وهذه الكتب هي: مرشد المنهج، مرشد المعلم، وحده مصادر التعليم، كتاب عمل الطالب، الكتاب المرجع، والذكرات.

مرشد المنهج : Curriculum Guide

هو وثيقة تصف فلسفة المنهج التربوي، وأهدافه، وما يشتمل عليه من موضوعات وأنشطة ومواد تعليمية وتصمم مرشد المنهج العناصر التالية:

- أهمية المنهج في التربية المدرسية ووظيفته التربوية
- الأهداف التربوية التي يرمي إليها المنهج إلى تحقيقها لدى الطلاب
- هتوى المنهج وتتابعه

- الوحدات أو الموضوعات الدراسية
- الأنشطة والمواد التعليمية والتسهيلات التربوية المقترحة

مرشد المعلم : Teacher's Guidebook

ويقصد به ذلك الكتاب الذي يقدم إلى المعلم معلومات لازمة عن المنهج أو الكتاب المدرسي. أهدافه ومنطلقاته. وأسس إعداداته. كما يرشده إلى طريقة التدريس المناسبة مقدم له في بعض الأحيان نماذج توضيحية (تطبيقية) من الدروس، مبنياً له أنواع وكيفية استخدام الوسائل التعليمية، ومقترحاً عليه أساليب التقويم

وحدة مصادر التعليم ، Instructional Resource Unit

هي ذلك الكتاب الذي يتضمن مجموعة الأنشطة والمواد التعليمية والمصادر
تربوية لمخصصة لتدريس موضوع منهجي، والتي يرجع إليها المعلمون عند تحضيرهم
لعمليات التعليم والتعلم الخاصة بهذا الموضوع

كتاب عمل الطالب ، Student's Workbook

يقصد به ذلك الكتاب الذي يشتمل على مجموعة من التدريبات والأنشطة
والمشروعات التي تقدم للطالب في شكل منظم ومدرج ومرتبب بفصول أو
موضوعات لكتاب المدرسي، وعادة ما يترك في هذا الكتاب فراغ يكتب الطالب فيه
إحدى، ويسهدف هذا النوع من الكتب إعطاء الطلاب مزيداً من التدريب على
مهارت اعادة الدراسة.

الكتاب المرجع ، Resource / Reference Book

ويقصد بذلك كتب المراجع والمصادر التي يحتاج إليها الطالب للاستدانة به في
أوقات معاونة للحصول على معلومة معينة مثل المعاجم بأنواعها، وقواميس،
وكتب التفريغ السنوي، ودائرة المعارف والكتب السوية، وأمهات الكتب وغيره
من كتب المصادر الأساسية والثانوية.

المذكرات ، Notes/ Hand outs

يقصد بها تلك الأوراق التي توزع على الطلاب في أثناء انعم دراسي
مصاحبة لكتاب المدرسي والتي تستهدف تدريسهم على مهارة محددة، أو تزويدهم
بمعلومة معينة، أو توضيح شيء غامض ورد في الكتاب المدرسي، وتقدم هذه الأوراق
إما مطبوعة أو مصورة

تنفيذ المنهج ، Curriculum Implementation

هو إحدى العمليات الرئيسية في صناعة المنهج والتي تختص بتطبيق المنهج في
لتربية لمدسية من خلال عمليتين متوازيتين إدارية تتمثل في نشر المنهج وتعميمه
ومتبعته، وتدرسية تتمثل في تعليم وتعلم المنهج للطلاب

إدارة المنهج : Curriculum Management

هي عملية نشر المنهج وتعميمه ومتابعتها في التربية المدرسية من خلال المهتمين
لثانية

- تنسيق مع الجهات المعنية بتنفيذ المطور
- تهيئة هذه الجهات نفسياً لتغيير المنهج والتعديب على المقاومة المتوقعة
- مسح الخدمات والملاحظات المدرسية وتأهيلها لتنفيذ المنهج المطور
- اختيار وتأهيل المشتركين لتنفيذ المنهج المطور
- توفير اخدمات المساعدة لتنفيذ المنهج المطور

نشرة تنفيذ المنهج ، Curriculum Implementation prospectus

هي ورقة عمل رسمية تتعامل من خلالها متقدو المنهج مع بعضهم لبعض،
ومع جهات لغية الأخرى (الجهات التي يعتبها تنفيذ المنهج) لتتوفر مستلزمات تنفيذ
منهج لغية والبشرية والتربوية والمادية

تنسيق تنفيذ المنهج

Coordination of Curriculum Implementation

هو عملية الاتصال التي تتم بين مجلس تطوير المنهج والجهات المدرسية
والاجتماعية التي يعيها تنفيذ، سواء كانت هذه الجهات صاحبة المنهج وصاحبة
الإدارة التعليمية، أو يهمها أمره لأسباب قومية عامة كالقيادات الحزبية، أو
مستولة عن تنفيذ، في التربية المدرسية كالأداريين والمعلمين والطلاب، وخدمات
البشرية المساعدة.

الخدمات المدرسية: School Services

هي مجموعة الإمكانيات والعوامل البشرية والتربوية والمادية المتوفرة بمسجد في
المدرسة المعنية

مسح الخدمات المدرسية : Surveying School Services

هو عملية إحصائية تتم خلالها ملاحظة وعدّ المواصفات النوعية وكمية للخدمات المدرسية، لتحديد كفاءتها لتتقبل المنهج بالمقارنة بمتطلباته المعيارية الخاصة بذلك.

المناخات المدرسية : School Climates

هي الأجواء النفسية التي تحدث نتيجة تفاعل معطيات البيئة المدرسية البشرية والتربوية ولغادية معاً، وتوجد أربعة أنواع من المناخات المدرسية هي : اسخ لتنظيمي، والمناخ التربوي، والمناخ الاجتماعي، ومناخ البيئة الصفية.

مسح المناخات المدرسية : Surveying School Climates

هو عملية إحصائية يتم خلالها تحليل المناخات المدرسية إلى عواملها أو مكوناتها لأسمية. ثم ملاحظة درجة توفر هذه العوامل لكل صاع في البيئات المدرسية

البيئات المحلية : Local Environments

هي سجمعات السكانية المحطة بمدارس المنهج بكل ما تصف به من خصائص ومكونات شربة وثقافية واقتصادية وفلسفية وتربوية وسياسية. والبيئات المحبة هي صاحبة المنهج وصانعة له، وعلى دعمها المنتزع يتوقف مجاحه في التربية المدرسية

مسح البيئات المحلية : Surveying Local Environments

هي عملية إحصائية تتم فيها معاينة مكونات محددة في البيئة المحبة وجمع بيانات كمية وكمية، لتحديد مدى كفاية مساهمتها في تتقبل المنهج مدرسياً

تأهيل المشتركين لتنفيذ المنهج

Qualifying Participants for Curriculum Implementation

هي عملية تربوية تدريبية يتم خلالها تزويد المشتركين بتنفيذ المنهج بمجموعة للمعلومات ولهارات الشخصية والإدارية والتربوية والإنسانية بقصد تطوير أدائهم كماً وكيفاً ليتناغم مع المواصفات المطلوبة لمستوياتهم ومهامهم المهجبة لتسببية

التدريب : Training

مجموعة تتضمن مجموعة من العناصر المرتبطة تبادلياً والتكاملة وظيفياً والتي تعمل وفق خطة تستهدف التنمية المهنية الشاملة للفرد المتدرب، مما يهيئه من أداء عمله بفاعلية وكفاءة

البرنامج التدريبي: Training Program

مجموعة من الموضوعات الإجبارية والاختيارية تُقدم لفئة معينة من اندارسين بغية تحقيق أهداف مقصودة Goals في فترة زمنية محددة، مع بيان عدد الساعات التي تقاس كل موضوع. والقائم بالتدريب، ويؤدي إلى الحصول على شهادة تؤهل اندارس (للمدرس) لمؤلة مهمة معينة. ويتبقى أن نمتدد برامج التدريب على تقدير الاحتياجات Needs Assessment

تقدير الاحتياجات التدريبية : Training Needs Assessment

يقصد به تعرف المعلومات والاتجاهات والمهارات (الفنية والإدارية) التي يرد تملتها أو تطويرها لدى المتدرب، استجابة لتغيرات. علمية، إدارية، تكنولوجية، أو ستحة لحل المشكلات التي يعاني منها العاملون في الميدان ومن أساليب تقدير الاحتياجات التدريبية ما يلي :

- إعداد ورش عمل بناءً على مقترحات بعض الخبراء وإسائدة لاجتماعات المتخصصين في مجال التدريب
- تحليل صيغة مجال التدريب إلى عناصره الأولية، وعرضها على المتدربين لتحديد العناصر التي تحتاج إلى تدريب
- لاعتماد على الاتجاهات العالمية المتغيرة في المجال التدريبي من خلال لكتب والمجلات العلمية والأدبيات الحديثة
- دراسة التقارير والسجلات
- تحليل مشكلات العمل
- لاستشارات والاختبارات والملاحظات والمقابلات الشخصية

تحصيل مهام العمل أو الوظيفة إلى مهارات ومعارف ، وتحديد متطلبات العمل الوظيفية ومفرداتها بمؤهلات شاغليها، حيث يمثل النقص الناتج من هذه المفارقة لاحتياج التدريبي

هذا ، وهو عملية لتقدير الاحتياجات التدريبية بالمراحل التالية:

- إعداد أدوات (الاستمارات) اللازمة لجمع البيانات التدريبية
- تطبيق الأدوات وجمع البيانات التدريبية
- تحليل بيانات التدريب وتفسيرها.
- إصدار حكم بشأن تحديد الاحتياجات التدريبية، ووضعها في صورة تقرير
- اتخاذ قرار من قبل الجهة المعنية بالتدريب بشأن إعداد البرنامج التدريبي وتنفيذه

تدريس المنهج ، Executing Curriculum

العملية التي تنول تعليم المنهج ومعلمه للطلاب من خلال ثلاث عمدة فرعية هي: التخطيط والتنفيذ والتقويم

تخطيط التدريس : Planning Teaching

عملية التي يتم فيها وضع إطار شامل للخطوات والإجراءات و لأمانات التي يمكن استحداثها لتحقيق أهداف محددة خلال فترة زمنية معينة. وتتطلب هذه العملية تحديد نكل من أهداف التدريس، المتطلبات الأساسية للتعلم، استراتيجيات التدريس ومواده المساعدة، أساليب التقويم. هذا، ويتم التخطيط على مستويين التخطيط بعيد المدى، والتخطيط قصير المدى.

• التخطيط بعيد المدى : Long-term Planning

هو التخطيط الذي يتم لفترة طويلة من الزمن مثل الخطة السنوية أو لقصية

• التخطيط قصير المدى : Short-term Planning

هو التخطيط الذي يتم لفترة قصيرة من الزمن مثل الخطة الأسبوعية أو خطة

اليومية

تنفيذ التدريس : Implementing Teaching

هو مجموعة الإجراءات التي تُتخذ في داخل غرفة الصف لترجمة عملية التخطيط للتدريس إلى واقع محسوس وهذه الإجراءات هي: التقديم التدريسي، اختيار التعميم اللغوي، تقرير استراتيجيات التدريس، تعزيز وتوجيه التعلم، تلخيص الدرس، وأخير إدرة أساليب التقويم.

تقويم التدريس : Evaluating Teaching

تعرف مدى فعالية التدريس في تحقيق أهداف المنهج، وبمساعدة أخرى إنه جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات عن مستوى أداء المعلم وكذا نتائج تحصيل الطلاب بقصد إصدار حكم عن مدى فعالية التدريس في تحقيق أهداف المنهج

التعليم : Instruction

مجموعة الاستراتيجيات والأساليب التي يتم من خلالها تمهيد المعلومات ومهارات والاتجاهات عند الفرد أو مجموعة من الأفراد، سواء أكان ذلك شكلي معصود أو غير معصود، بواسطة الفرد نفسه أم غيره. والتعليم بهذا المعنى أوسع نطاقاً من تدريس وأكثر شمولاً.

التعليم النشط : Active Instruction

مجموعة العمليات المعتمدة على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم والتي تستهدف تفعيل دوره في الموقف التعليمي التعليمي من أجل تحصيل المعلومات، واكتساب المهارات، وتكوين الاتجاهات والقيم بنفسه، وتحت إشراف المعلم وتوجيهه وتتمثل هذه العمليات في الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستقراء، الاستنتاج، التنبؤ، التواصل، استخدام الأرقام، استخدام علاقات المكان والزمان، ضبط المتغيرات، وضع الفروض، التصميم التحريبي، وأخيراً تفسير البيانات

تفريد التعليم : Individualizing Instruction

هو ذلك التعليم الذي يكمل للفرد أن يتقدم وينمو وفق المعدل الذي يناسب استعدادته وقدراته إنه عبارة أخرى وتفصيل أكثر لمجموعة الإجراءات التي تُتخذ

يهدف تحويل العملية التعليمية من التدريس بنظام المجموعات إلى التدريس بشكل فردي يتناسب وخصائص كل فرد على حدة

التعليم الذاتي : Self- Instruction

بمعية التي يقوم بها الفرد لتعليم نفسه وفق قدراته واستعداداته، وذلك من خلال ما يجري من تفاعل بينه وبين المواد التعليمية المتاحة. وبعبارة أخرى أنه مجهود لشط فعال الذي يقوم به الفرد بالمرور بنفسه في المواقف التعليمية المختلفة بقصد اكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات

التعلم : Learning

نعرف التعلم في مجال علم النفس السلوكي بأنه عملية عقلية داخلية يستند على حدوثها عن طريق آثارها، أو النتائج المترتبة عليها، وذلك في صورة تعدي يطرأ على أداء أو سلوك تفرد نتيجة الخبرة أو الممارسة أو التدريب، مع عدم بأنه ليس كل تغير يطرأ على الأداء يعد تعلماً، فحالات التعب مثلاً هي تعدي في الأداء نتيجة حمة ومع ذلك لا تعتبرها تعلماً، ذلك لأن التعلم كمتغير في الأداء تحت تأثير محدد أو ممارسة له صفة الدوام أو الاستمرار النسبي، في حين يعرف التعلم في مجال عدم نفس معرفي بأنه إعادة بناء وتنظيم التي المعرفة المتوافرة لدى الفرد

الخبرة : Experience

هي موقف أو حدث يقابله الفرد، ويؤثر به، ويتأثر به، أي أن الخبرة هي موقف التي تتطلب من الفرد المرور بها والتفاعل معها لكي يحدث التعلم

الممارسة : Practice

هي نوع من الخبرة المنظمة نسبياً، ومنبر إلى تكرار حدوث نفس الاستجابات لظاهرة أو ما يشبهها في مواقف بيئية منظمة نسبياً، ومن أمثلة ذلك ما تهيشة دراسة تلاميدها من موقف ترتبط بالمشي أو أنشطة خارج المشي يتعلم منها تلاميدها

المسعى العلمي في التعلم : Scientific Realm of Learning

يحاول المسعى العلمي في التعلم الإجابة عن أسئلة تدور في معظمها حول متغيرات أهم عمليات التعلم المتمثلة في الاكتساب والاحتفاظ والانتقال، مثل كيف يحدث التعلم؟ ولماذا يحدث؟ وما المعلومات أو المهارات أو الاتجاهات المكتسبة؟ وكيف يحتفظ بالتعلم بما اكتسبه، وكيف يستطيع استدعاؤه في الوقت المناسب؟ وكيف يمكن استثمار ما تم اكتسابه في موقف معين في التغلب على مشكلات موقف آخر؟، وكيف يسهل ما اكتسب على نحو مسبق تعلم شيء جديد؟

التعلم النشط : Active Learning

لتعبر شبه الدائم الذي يقرأ على أداء الفرد، أو إعادة بناء وتنظيم لمنى لمعرفة لتزود لديه نتيجة ممارساته عمليات التعليم النشط

التعلم الإفرادي : Individualized Learning

دكتسبه الفرد من معلومات ومهارات واتجاهات نتيجة عملية تعلمه تعلم، ومن ثم فرد تعلم الإفرادي يمثل منتج Product عملية التعليم الإفرادي

التعلم الذاتي : Self- Learning

لتعبر شبه الدائم الذي يقرأ على أداء الفرد، أو إعادة بناء وتنظيم لمنى لمعرفة متوافرة لديه نتيجة موارده بموقف أو خبرة، وتفاعله معها دون مساعدة لآخرين ومعنى ذلك أن التعلم الذاتي هو ناتج عملية التعلم الذاتي

التعلم القبلي : Pre- Learning

يرتبط عليه- أيضاً السلوك الداخلي للتعلم، ويقصد به الوضع التعليمي الذي يكون عليه التعلم قبل الشروع في السعي للتعلم، لأهداف المخططة، أي معرفة المتعلم بهتصات الأساسية اللازمة لتسكنه من تعلم الأهداف الجديدة بيسر وسهولة وثقافة.

المتطلبات الأساسية للمتعلم : Prerequisites

هي مجموعة الخلفيات والمفاهيم والتعميمات والمهارات التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالموضوع أو لهذا المخطط والتي لا يمكن للطلاب أن يتعلموا ذلك الموضوع أو يبلغوا أهدافه دون إتقانها

تعزيز التعلم : Learning Reinforcement

لتعزيز هو حدث معين يتخذ شكل الضول أو العمل أو الرمز، من شأنه أن يقوي نمطاً سلوكياً معيناً، ويهدف من احتمال تكراره، ويعتمد التعزيز شرطاً ضرورياً للتعلم وشدته. ويشكل التعزيز بأساليبه المختلفة نوعاً من المكافأة على سلوك المرغوب فيه أو على غياب السلوك المرغوب عنه

إستراتيجية التعلم : Learning Strategy

هي مجموعة الإجراءات والنشاطات التي يمارسها المتعلم في أثناء الموقف لتعبيسي اتعلمي، بقصد تحقيق الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً. ومن أمثلة استراتيجيات التعلم ما يلي

الاشاء والاستماع

قراءة بصامتة وإبهازة.

كتابة تقارير والملاحظات وعمل الواجبات المنزلية.

حل التمارين والتدريبات

- جمع العينات ودراستها

- العمل التعاوني مع الطلاب الآخرين.

- أخذ وتدوين الملاحظات

- تصنيف المعلومات وتحليلها وتفسيرها

أسلوب التعلم : Learning Style

مجموعة من العادات الثابتة سياً لدى المتعلم والتي اعتاد على استخدامها في اكتساب المعارف وتحيزها والاحتفاظ بها واستدائها عند الضرورة، وتختلف أساليب التعلم في صنفين رئيسيين يمثل الأول في عطف الاستقلال عن المحث لإدراكي، في حين يمثل الآخر في عطف الاعتماد على المجال الإدراكي.

التدريس : Teaching

مجموعة الإجراءات والعمليات التي يقوم بها المعلم مع تلاميذه لإنجاز مهم معينة في سبيل تحقيق أهداف محددة، إنه التأثير في التلميذ بقصد التعلم - والتلاميذ يأتون إلى المدرسة لكي يتعلموا- ويحدث هذا التأثير من خلال التفاعل بين التلميذ من جهة، والمعلم وما يوفره من الإمكانيات والشعاعات والإجراءات في موقف تعليمي متعلمي من جهة أخرى وبعبارة أخرى فإن التدريس هو مجموع لإجراءات وشعاعات تعليمية اتعلمية المقصودة والمتوعدة من قبل المعلم. والتي يتم من خلالها معاض به وبيع التلاميذ بغية تسهيل عملية التعلم وتحقيق النمو الشامل والمتكامل للتعلم.

المسعى العلمي في التدريس : The Scientific Realm teaching

محاول سعى العلمي في التدريس الإجابة عن أسئلة تدور في محمها حول مكانه مستند ما تسفر عنه بحوث التعلم من مبادئ وتعميمات ونظريات في تدريس صفي ومواقع مدرسية متنوعة مثل كيف يخطط للمعلم شذاته لتعليمية على مستوى مقرر ونوحدة والدرس؟ كيف يختار أهدافه التعليمية بحيث تنفق مع خصائص طلابه المعرفية وغير المعرفية، وبحيث يمكن ترجمتها إلى سلوك ظاهري قابل للملاحظة ولقياس؟ وما الاستراتيجيات والطرق والأساليب والوسائل التي ينبغي أن يستخدمها لتنفذ التدريس؟ وكيف يمكن من تقدم خلاله في مجال تحقيق لأهداف؟ وكيف يمكن تعزيز هذا التقدم؟ وما الإجراءات العملية التي ينبغي له لقيام به ليضمن مباحاً تعليمياً فعالاً؟

النموذج التدريسي ، Teaching Model

يُعرف النموذج التدريسي على وجه العموم بأنه نسق تطبيقي يُندرج استعمله في د حل مشكلة نصية. وبعبارة أخرى أكثر تفصيلاً إنه خطط إرشادي Prescriptive Scheme يعتمد على النموذج تعلم معين، يقترح مجموعة من الإجراءات محددة والمنظمة التي من شأنها توجيه عملية تعيد نشاطات التعليم والتعلم، بما يسهل للتعلمية التعليمية تحقيق أهدافها المعرفية، والمعرفية، والوجدانية وفيما يلي بعض نماذج التدريس التي قد تُفيد المعلم في تحديد أهدافه، واختيار خبرات لتعلم، وتخطيط لتسببات التعليمية وتنفيذها وتقييمها.

النموذج هينسا، Tabo's Model

وهو حدث عملية التفكير من وجهة النظر النفسية والمطابقة. وتوصل إلى ثلاثة مبادئ أو إحصاءات تنوز حول التفكير هي:

١. التفكير مهارة يمكن تدريسها

٢. التفكير الميدان النشاط لتتفاعل بين المتعلم من جهة، والبيئات من جهة أخرى نشأ عمليات التفكير بشكل متابع

٣. وفي عسى هذه الافتراضات حددت هينسا ثانياً ثلاث مهمات ستتذكر لاستراتيجي، وطورت ثلاث استراتيجيات للتدريس من أجل استفاء ثلاث مهمات أو تتبع أجزائها لتتوصل إلى حكم نهائي.

وتمت استراتيجي الأولى في تشكيل المفهوم، في حين تمت الثانية في تفسير البيانات، وتمت الثالثة في تطبيق المبادئ، وتضمنت استراتيجي تشكيل المفهوم لثلاثة أنشطة هي: تحديد البيانات ذات العلاقة بالمشكلة، وتجميع البيانات حسب ذات حسب أوجه الشبه بينها، ووضع أسماء التصنيفات أو رموز المجموعات، وقرحت هذه الأنشطة مجموعة من الأسئلة مثيرة للتفكير مثل ماذا شاهدت؟ وما الأشياء التي تبطئ بين مجموعة هذه البيانات؟، وأما يمكن أن سمي هذه المجموعات؟

وباستناداً إلى استراتيجي تفسير البيانات، فقد اشتملت على عمليات التفكير، ولاستنتاج. ولتوجيه هذه العمليات اقترحت أسئلة استنباط مثيرة لتتذكر

عُثت في الأسئلة الآتية. ماذا لاحظت أو وجدت؟، ولماذا هذا الشيء أو الحادث؟. واده يعني ذلك؟ وما الصورة التي تركها العمل أو الشيء في ذهنك؟، وما لشيء لذي يمكن أن تستخلصه من ذلك؟

وبنسبة إلى إستراتيجية تطبيق المبادئ، فقد تضمنت العمليات عقلية ذات لعلاقة بتسبؤ، وتوضيح القضايا غير المؤلفة، وطرح الفرضيات أو صياغتها، وتوضيح شذوآت أو الفرضيات ودعمها، أو التحقق منها، ولذلك طرحت هيمد نأها مجموعة من الأسئلة الاستثنائية ذات العلاقة مثل ماذا يمكن أن يحدث؟، ولماذا تعتقد بأن هذا يمكن أن يحدث؟ وماذا يمكن أن يأخذ الأمر من وقت لكي يصبح حقيقة أو شبه حقيقة؟

النموذج رومرت جانييه : Gagne's Model

وحدد فيه ثمانية أنماط تعليمية، رتبها هرمياً ابتداء من البسيط في قاعدة هرم، و انتهاء بالأكثر تعقداً وصعوبة في قمة الهرم، بحيث يتضمن أي تعلم في مستوى لأعلى جميع الأنماط التعلم السابقة عليه في الهرم. وهذه الأنماط هي: التعلم الإرشادي وتعميم خبر، واستجابة وتعلم التسلسل الحركي، وتعلم الترابطات العصبية، وتعميم لتعمير متعدد، وتعلم المفهوم وتعلم المبدأ، وأخيراً، تعلم حل المشكلات وقد قسم جانبيه للمفاهيم وطرق تدريسها إلى عطين رئيسيين الأول وهو للمفاهيم المادية ويتم تعلمها بالملاحظة، والخبرات المباشرة، أو غير المباشرة، ولآخر هو للمفاهيم المجردة ويتم تعلمها عن طريق الخبرات البدئية، ويرى جانييه أنه عند تدريس المفاهيم المادية لابد من إكساب المتعلم اسم المفهوم أولاً، وعرض مشكلات لأشياء مادية ثانياً، وتقديم مجموعة كمية من الأمثلة الإيجابية والسلبية لذلك، ثم تعميم المفهوم ربعاً وأخيراً، وهذه الخطوات متفقة مع طريقة الاستقراء. أما عند تدريس مفاهيم مجردة فإن الخطوة الأولى تتمثل في تقديم تعريف المفهوم، ثم مراجعة للتلاميذ للمفاهيم الاستدراكية ثانياً، ثم تقديم أمثلة ولا أمثلة ثالثاً وأخيراً، وهذه الخطوات متفقة مع طريقة الاستنتاج

النموذج هربارت كلوزماير ، Klansmeier's Model

يصف هذا النموذج حالة التطور المفهومي للمتعلم في أربعة مستويات هي: **المادي** Concrete Level ، و**الهوية** Identity Level ، و**التصنيف** Classificatory Level ، و**التشكيل** Formal Level ، ويرى كلوزماير أن اكتساب اسم المفهوم وحصله يمكن أن يحدث في أي مستوى من المستويات الأربعة، إلا أنه يُعد عنصر أساسية لاكتساب المفهوم في مستوى التشكيل، وقد ذكر النموذج على أهمية توسيع المفهوم واستخدامه بعد اكتسابه فتستخدم المفاهيم التي تم اكتسابها في مستوى المادي، أو مستوى الهوية في حل المشكلات السهلة، في حين تستخدم المفاهيم المكتسبة في مستوى تصنيف أو التشكيل في تعميمها على أمثلة جديدة، وتميزها من (للا أمثلة)، وفي درك العلاقات المختلفة، وإدراك علاقات النسب والبيجه، وغيرها من علاقات بين المفاهيم. وفي مواقف حل المشكلات الأكثر صعوبة

ويرى كلوزماير أنه عند تدريس المفاهيم لا بد من إجراء خطواتين: **تبيين** لأولى تتمثل في تحليل المفهوم، وتناول سبع خطوات هي:

تعريف المفهوم

- تحديد خصائصه المحددة وغير ذات العلاقة.

- تحديد الأمثلة و(اللامثلة)

تحديد لعصف الذي يشكل المفهوم جزءاً منه

- تحديد مبادئ الأمثلة التي يتم استخدام المفهوم من خلالها

- تحديد هبة من المشكلات والحل الذي يتطلب استخدام المفهوم أو ليد أو كيهب معاً

- وأخيراً تحديد الكميات المناسبة لخصائص المفهوم.

أما الأخرى فتتمثل في تحليل الأمثلة الغتملة من أجل تحديد مقدار لصعوبة هي توجه بعمرة معينة من التلاميذ لتحديد الأمثلة و(اللامثلة) عن مفهوم ما.

نموذج جروم برونر ، Bruner's Model

ركز برونر في هذا النموذج على عملية التفكير التي أسماها التصنيف حيث يرى أنها تتضمن مهمتين رئيسيتين هما تشكيل المفهوم، واكتسابه، وتشكيل المفهوم هو الخطوة الأولى في اكتساب ذلك المفهوم. وأن لكل مفهوم خمسة عناصر هي الاسم، والأمثلة (الإيجابية والسلبية)، والخصائص الأساسية وغير الأساسية، والقيمة المميزة، والمقاعدة أو التعريف. ولكي يكتسب المفهوم لابد من إجراء عهدين رئيسيتين. الأولى تتمثل في تحليل المفاهيم. ومنها توصف طبيعة المفهوم. وتحديد عناصره الخمسة. تسهيلاً لاكتسابه، في حين تتمثل الأخرى في تحليل استراتيجيات التفكير ذات العلاقة مباشرة باكتساب ذلك المفهوم.

وقد ميز برونر بين محطين من استراتيجيات التفكير التي يستخدمها المعلمون في اكتساب المفاهيم هما. استراتيجيات التفكير الاحتمالي، واستراتيجيات التفكير الاستدلالي. هي الأولى حدد أربع استراتيجيات هي التدقيق المتوازن. والتدقيق المتسم. وتركيز التسم. والمقارنة الموزنة. وفي الثانية حدد استراتيجيتين هما. التكرار. وجمع. وشتق من كل ذلك ثلاثة نماذج لتدريس المفاهيم. الأول النموذج الاستدلالي. والثاني النموذج الاحتمالي. والثالث فهو النموذج غير المنظمة. وبعد الأول أكثر ملاءمة لتدريس عناصر المفهوم. أما الثاني فأكتر فعالية في تدريس العناصر ذاتها. لأنه يتيح الفرصة للتلاميذ أن يطبقوا أساليبهم المفاهيمية بأنفسهم. أما الثالث فاهميتها تكمن في إمكانية تطبيق المفاهيم المكتسبة على المواد غير المنظمة لتعرف الخصائص المستخدمة للمفهوم، أو مفاهيم تلك المواد.

نموذج ميرل- تينسون Merrill & Tenoyson's Model

صمم ميرل وتينسون نموذجاً لتدريس المفاهيم يني على افتراضات قدسية لتعطين داخل غرفة الصف، ووضعاً عدداً من الاستراتيجيات الخاصة بتدريس المفاهيم بطريقة الاستنتاج. تتضمن ثلاث خطوات أساسية هي تعريف المفهوم، ومثله (ولا أمثله)، والتدريب الاستراتيجي. ويرى ميرل وتينسون أن الهدف الأساسي لتدريس المفاهيم يتمثل في مساعدة المتعلمين على فهم أمثلة المفهوم، والاستعانة لها استجابة وحيدة، بالإشارة إليها باسم. أو رمز هو اسم المفهوم أو رمزه. وأن اكتساب المعلم للمفهوم

يعني قدرته على تصنيف شواهد المفهوم بالطريقة نفسها التي يصنفها معلم تحت صف المفهوم، ويقضي هذا التصنيف تقديم التعريف أولاً، ثم تقديم الشواهد ثانياً حتى يتمكن المتعلم من استخدام هذا التعريف في تصنيف الشواهد إلى أمثلة تنتمي لتصنف وأخرى لا تنتمي إليه.

النموذج جان بياجيه ، Piaget's Model

يصف هذا النموذج مراحل النمو المعرفي للطفل (المتعلم) في أربع مراحل هي:

- مرحلة الحسية الحركية، وتبدأ من الميلاد حتى سنتين، وتنتم هذه المرحلة باكتساب لطفل القدرة على التحكم الحركي، والسيطرة على أعضاء الجسم، ولبدء في محاكاة

مرحلة قبل العمليات، وتمتد من السنة الثانية حتى السابعة. وتتميز هذه المرحلة باكتساب لطفل (المتعلم) القدرة على استخلاص المفاهيم من الخبرة، وسماع كلمات وربطها بمذلولاتها من الأشياء، وتكوين المفاهيم، والقدرة على استيعاب باستخدام الرموز

مرحلة العمليات الملموسة (المادية) وتمتد من السنة السابعة حتى الحادية عشرة، وفيها يكون المتعلم قادراً على حل المسائل الملموسة بشكل منطقي، كما يمكنه فهم بعض القوانين، ويكون قادراً على التصنيف والترتيب والربط، وفهم عمية العدديه للعكس دو المقلوبة. ويميز بين المفاهيم المترابطة

- مرحلة معميات المجردة، وتمتد من السنة الحادية عشرة حتى الخامسة عشرة، وفيها يتسم المتعلم بالمجردة عن إجراء العمليات العقلية باستخدام الرموز والأفكار مجردة، وإجراء المقارنات الدقيقة والاستنتاجات بشكل مجرد، ويصبح تفكير المتعلم تفكيراً نقاداً

ولقد حدد بياجيه أربعة عوامل تؤثر في الانتقال من مرحلة إلى أخرى من مراحل لنسفه، هي: النضج، والخبرة، والتفاعلات الاجتماعية، والانتزاع أو تنظيمه نه ني

كما يرى بياجيه أيضاً أنه لكي يحدث النمو المعرفي للمتعلم، لابد من توفر ثلاث عميقات متسلسلة تعرف بالوظائف المعرفية Cognitive Functions وهي

- التمثيل Assimilation هي عملية الاستجابة للبيئة وفقاً للبناء المعرفي للمتعلم، مما يتبعها عميقة فقدان التوازن المعرفي

- التواء Accommodation هي العملية التي يتم بواسطتها تعديل استجابة المتعلم التي تصدرها في عملية التمثيل، وتحدث هذه العملية عادة عندما يشعر المتعلم بأن بناء المعرفة الحالية غير قادرة على فهم أو تفسير الخبرات الجديدة

والعلاقة بين عمليتي التمثيل والتواء علاقة متبادلة ومتكاملة، حيث يُعد كل منهما جزءاً من النموذج التوظيفي المعرفي الذي يطلق عليه بياجيه التكيف

تنظيم Organization وهي العملية التي يتم بواسطتها دمج المعلومات الجديدة مع المعلومات الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم

هذا، ويرتكز النموذج بياجيه على المبادئ التالية:

لا نمو نشي للمعرفة لدى المتعلم إلا إذا باشر خبراته التعليمية منحه

سعي مرعاة المستوى العقلي للمتعلم، وذلك من خلال تصنيف مضمون مضمون مضمون حسية تقدم للمتعلمين في المرحلة المادية. وأخرى مجردة تقدم هم في مرحلة العمليات المجردة

- تعتمد الخبرات التعليمية التعليمية على أساس الوظائف المعرفية الثلاث، مع اعتماد اهتمام واضح لعملية فقدان التوازن المعرفي للمتعلم

هذا، ويشجع التدريس - وفقاً للنموذج بياجيه - الطريقة الإكلينيكية (العبادية) التي تعتمد على إجراء مقابلات حوارية بين المتعلم والمتعلم بحيث تنطوي على الإجراءات التالية

- محاولة لطفل أو متعلم بمشكلة أو موقف تعليمي معين يحتاج إلى حل

تدوين استجابات المتعلم ذات العلاقة بالمشكلة المطروحة

- مطالبة المتعلم بتبرير استجاباته

- مواجهة المتعلم بتحديات تفكيرية مضادة.

- تزويد المتعلم بالتعليق الراجعة

النموذج ديفيد أوزويل Ausubel's Model

قترح أوزويل المخطط المتقدم Advance Organizer لتحقيق التعلم ذي المعنى، ويعني أوزويل بالمخطط المتقدم، ما يزود به المعلم طلابه من مقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة، تقدم في بداية الموقف التعليمي، حول بنية الموضوع و المعلومات المراد معالجتها، بهدف تيسير عملية تعلم المعاهيم المتضمنة بالموضوع، من خلال ربط المسافة بين ما يعرفه المتعلم من قبل وما يحتاج إلى معرفته، مما يساعد على التمثيل لساجع للمادة الجديدة

هذا، ويميز أوزويل بين نوعين من المنظمات المتقدمة، حيث يمثل الأول في المصم الشارح Expository Organizer وينتجاً إليه المعلم عندما يكون موضوع التعلم غير مألوف لدى المتعلمين. في حين يمثل الآخر في المخطط للمقارن Comparative Organizer؛ وينتجاً إليه المعلم عندما يكون موضوع التعلم مألوقاً لدى الطلاب. وتقدم هذه المنظمات على أشكال مختلفة مثل المحاضرات والمناقشات والأفلام التعليمية و تجارب والفراغات الخ

ويرتكز أودوح أوزويل على يحددين رئيسيين هما: التعلم بالاستعداد و لتعلم الاكتشاف. وتوحد أربع طرق تدريس حسب هذا الأودوح هي

التعلم بالاستقبال القائم على المعنى

- التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ

- التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى

- التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ.

وتشتمل عمية التدريس وفقاً لأمخوذج أوزومل على ثلاث مراحل لو حطرت هي

المرحلة الأولى: مرحلة تقديم المتعلم المتقدم

وينم في هذه المرحلة طرح مفاهيم ومبادئ واعتراضات ضا علاقة بالمادة ادرسية، وهي نوعان (شارحة ومقارنة) ويقصد بها توصيح أهداف الدرس التعليمية من قبل المعلم للطلاب، لجذب انتباههم وإثارة اهتماماتهم، ومن أنماط المنظمات لتقدمة، الأسئلة، والأمثلة والوسائل التعليمية المختلفة

المرحلة الثانية: مرحلة تقديم المادة الدراسية

وتهدف هذه المرحلة إلى تقديم المادة الدراسية بصيغتها النهائية وتشخيص إعرير هذين هما: إظهار السية التنظيمية للمادة الدراسية، وسان نسلسلها لتطقي، بحيث تبرز لطلاب العلاقات القائمة بين المفاهيم والعناصر المتعلقة للمادة ادرسية، مع لاحتفاظ بمنتاه الطلاب طيلة فترة التقديم، لأن المادة الدراسية قدس سمكن متسلسل على نحو هرمي، ويكون دور المعلم استخدام تقنيات تعليمية و تأكيد على سقاط المهمة وإثارة الأسئلة المتاسة، وطرح المشكلات، وإعطاء الأمثلة، و معالجة، وعرض وسائل التوضيحية

لمرحلة الثالثة: تقويم التنظيم المعرفي:

وتهدف هذه المرحلة إلى تثبيت المادة الدراسية الجديدة في بنية المتعلم المعرفي ويكور دور المعلم فيها أساسياً يتمثل بالقيام بالإجراءات التالية

- استخدام مبادئ التوفيق الذهني وتهدف إلى دمج المواد الدراسية اديدة في لبس المعرفي بسبب مثل تكرار التعريفات اديدة والدقيقة ووصف لعلاقات بين المفاهيم
- استخدام لتعلم، الاستقبالي التثبط حيث يسفي على الطالب أن يقدم لشااات متعددة منها عقلية داخلية وأخرى خارجية سلوكية، مع إعطاء مصصحات جديدة مطبقة

استخدام اسحق النقدي: ويقصد به التقييم عد الطالب لانه يريد من فهم من طريق طرح لأسئلة حول مفاهيم المادة الدراسية واقتراحاتها والتأكد من صحة الاستنتاجات التي تم الوصول إليها.

- التوضيح: حيث يترتب على المعلم توضيح المفاهيم والأفكار غير الوضحة باستخدام معلومات إضافية جديدة، وتطبيق المفاهيم والأفكار على مشكلات جديدة

إستراتيجية التدريس : Teaching Strategy

لإستراتيجية كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية إستراتيجوس ومعناها من قيادة، وقد قصرت استعمالها في بادئ الأمر على الميادين العسكرية، وهي تعني أيضاً مجموعة اقواعد، العامة، ولخطوط العريضة التي تهتم بوسائل تحقيق الأهداف المنشودة، بعدة أخرى. فإن الإستراتيجية هي مجموعة القرارات التي يتخذها المعلم بشأن تحركات المتدربة التي يؤديها في أثناء تنفيذ مهامه التدريسية بغية تحقيق أهداف تعليمية محددة مسبقاً وتشمل الإستراتيجية العناصر التالية لأهداف التدريس.

لحركات التي يقوم بها المعلم وينظمها ليس وفقاً لها في تدريس

- إدارة الصف وتنظيم البيئة الصفية

استجابات لعلامات الناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم ويحفظها

مدخل التدريس : Teaching Approach

يقصد به مجموعة الأسس والمبادئ والمفاهيم التي تستند إليها طريقة معينة من طرق التدريس، سواء أكانت هذه الأسس أكاديمية متخصصة، أم تربوية، أم اجتماعية، أم نفسية، فالطريقة الكلية في تعليم القراءة للمبتدئين تستند إلى مبادئ نظرية الجشطالت وبذلك تعد هذه النظرية المدخل للطريقة الكلية. وكذلك طريقة دورة لتعلم في تدريس العلوم تستند إلى مبادئ نظرية (النموذج) يواجهه للعلوم المعرفي وبذلك تعد هذه

النظرية مدحلاً لمهارة التعلم، وهكذا. وبذلك يمكن القول بأن مدخل التدريس يُعد بمثابة الإحار علسي الذي يكمن وراء طريقة التدريس.

تكنيك التدريس : Teaching Technique

مجموعة العمليات والإجراءات التي تستخدم لتعبد طريقة التدريس، إنه سلسلة الحركات والإجراءات التي يتخذها المعلم في أثناء التدريس.

إجراءات التدريس : Teaching Procedures

يقصد به أشكال الأداء العملي أو الفعلي التي تجري في غرفة الصف و سبي ترحم بدقة مبادئ وأسس الطريقة، وبذا يمكن القول بأن الإجراءات الدفعة تُسعة في درس ما تشي بطريقة التدريس التي تتبناها

أسلوب التدريس : Teaching Style

نوعية من الأعاط التدريسية التي يتسم بها كلها أو بعضها- اعلم في أثناء تعدمه مع موقف التعليمي التعليمي، وتوجد أربعة أنواع من أساليب التدريس هي أساس مهة التدريس، وأساليب التعامل مع التلاميذ، وأساليب معالجة لمادة درسية، وأساليب تنظيم البيئة الصفية

نمط التدريس : Teaching type

مجموعة السمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم في لتعامل مع موقف لتعليمي التعليمي، ونغيزه عن غيره من المعلمين مثل نمط التروين الإداري، ونمط حرفي، ونمط الحزير. والنمط الابتكر، وهذه الأنماط خاصة بأساليب مهة تدريس، ونمط الموضوعي، ونمط التحفير الإنساني، والنمط الديمقراطي، والنمط استعوي، وهذه الأنماط خاصة بأساليب التعامل مع التلاميذ، والنمط لتفسيدي القديم على محاضرة، والنمط التفائم على مجموعات المناقشة والنمط لقديم على لاستقره والاستنتاج. والنمط لتقام على نشاط التلاميذ، وهذه لأنماط خاصة بأساليب معالجة مادة الدراسية، والنمط الجماهي التقليدي (نمط مجموع الصف) ونمط

المعروفات لصعوبة ونمط التربية المفتوحة، والنمط الفردي أو المستقل، وهذه لأنماط خاصة بأساليب تنظيم البيئة الصفية

طريقة التدريس : Teaching Method

نعرف الطريقة على وجه العموم بأنها كيفية ربط التعلم بالخبرة لتعليمية، نهج مجموعة الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المعلم، ويظهر آثارها على مستج لتعلم الذي يحققه المتعلمون، وبعبارة أخرى، إنها مجموع التحركات التي يقوم بها معلم في أثناء الموقف التعليمي التعميمي والتي تحدث بشكل متظم ومتسلسل لتحقيق الأهداف لتدريسية المحددة مسبقاً.

طريقة المحاضرة : Lecture Method

تعد طريقة المحاضرة من أقدم الطرق التدريسية، كما أنها الأكثر شيوعاً في تدريس جامعي. وتقوم على مبدأ الإلقاء والتشريح النظري للمادة الدراسية من جانب المعلم، والاستماع وتسجيل الملاحظات وتدوينها من جانب المعلم وعلى الرغم من سقذات الموجهة إلى هذه الطريقة إلا أنها يمكن أن تفيد في الموقف لتدريسي عندما يكون الهدف الرئيسي للموقف التعليمي هو إكساب الطلاب معومات

- عند تقديم معلومات جديدة بالنسبة للطلاب

عند تلخيص النتائج التي توصل إليها الطلاب في التجارب العملية

عند مراجعة معاهيم المنهج في نهاية العام الدراسي

طريقة المناقشة : Discussion method

تعتمد هذه الطريقة على تبادل الآراء والأفكار وتفاعل الخبرات بين المعلم وطلاب، وهي تسهم في تنمية التفكير الناقد من خلال الأدلة التي يقدمها الطالب بدعم إجابته في أثناء المناقشة والحوار. وهناك ثلاثة أنواع للمناقشة هي: مناقشة مضبوطة كئياً، حيث يكون عدد الأسئلة التي يطرحها المعلم أكبر من ثلث التي يطرحها لطلاب، ومناقشة حرة، حيث يكون عدد الأسئلة التي يطرحها المعلم أقل من ثلث التي يطرحها لطلاب، ومناقشة مضبوطة جزئياً، حيث يكون عدد أسئلة المعلم تكاد تساوي تقريباً عدد أسئلة الطلاب.

طريقة الندوة ، Panel Method

تتضمن هذه الطريقة جاتين يتمثل الأول في مجموعة من المتخصصين الذين يعرضون وجهات النظر المختلفة حول موضوع معين، في حين يتمثل الآخر في مجموعة من المستمعين، وتقوم هذه الطريقة على أساس المناقشة المصبوطة كلياً (للقيدة) بمعنى أن يكون هناك موضوع أو مشكلة هي محور الندوة، فيعرض المختصون مختلف الآراء بوردة بشأنها على أن يستمع ذلك إتاحة العرض للمستمعين للمشاركة في مناقشة مصبوقة لا يسمح فيها بالخروج عن الموضوع، أو إثارة مشكلات فرعية خورجة عن موضوع الندوة.

طريقة التدريس بالتفريق Team Teaching Method

تعني هذه الطريقة اشتراك معلمين أو أكثر في تقديم موضوع معين مشترك بين أكثر من مادة دراسية، ويختلف أسلوب التقديم من موقف إلى آخر، فأحياناً يشترك معلمين في وقت واحد، وفي أحيان أخرى يتعاقب هؤلاء المعلمون واحداً بعد الآخر متارلاً حراً خالصاً من المادة الدراسية التي حدثت من قبل.

طريقة الاستنتاج Deduction Method

لاستنتاج هو العملية التي يتم فيها الفرد بتفكيره من العام إلى الخاص، ويعرف أيضاً بالاستنباط أو القياس، حيث تطبق عبارة أو مبادئ عامة على حالات فردية، واستخلاص أحكام خاصة من أحكام عامة والاستنتاج كطريقة تدريس هو الانتقال من القاعدة أو الحكم العام إلى ملاحظته الأمثلة، أي الوصول من التعريف بقاعدة إلى الأمثلة (تعريف - مثال)

طريقة الاستقراء Induction Method

لاستقراء هو العملية التي يتقل فيها الفرد بتفكيره من الخاص إلى العام، ويتم فيها استخلاص مبادئ وقواعد عامة من الجزئيات والحالات الفردية، وتكون مصطلحات وتعميمات مبنية على أمثلة متعددة من الخلفات والاستقراء كطريقة تدريس هو دراسة الجزئيات للوصول إلى حكم كلي يشملها جميعاً، أي الوصول من الأمثلة إلى التعريف/ القاعدة (مثال - تعريف)

طريقة الاستدلال : Reasoning Method

وهي طريقة التي تقوم على استقراء التصريف/ القاعدة التي ترتبها من مجموعة معينة من منحصر. واستنتاج الأجزاء والحالات الفردية من التصريف/ الدفعة، وهذه طريقة تتبع اسخطط. مثال- تعريف- مقال وبذا يكون

الاستدلال = الاستقراء + الاستنتاج

طريقة الاكتشاف : Discovery Method

هي الطريقة التي لا يعطى فيها الطلاب خبرات لتعلم كاملة. وبما يبذلون جهد حقيق في اكتسابها، واخصون عليها باستخدام عملياتهم المعرفية فختلفة مثل ملاحظة. واعادة. والاستنتاج. والافتراض، والتنبؤ. والتصميم، والتحري. وبه ذلك من حلال تنظيم المواقف التعليمية. ونهية الفرص للطلاب ليعارسوا عملية تعلمهم بأنفسهم، و ترصد إلى التعميمات التي يمكن تطبيقها في مواقف وحبرات أخرى مشابهة

طريقة الاستقصاء : Inquiry Method

في هذه طريقة يواجه المتعلم مشكلة في صورة موقف متفقر، طهره تعارض مع فهمه وإدراكه، ويطلب منه العمل على حل هذه المشكلة بالاستقصاء بمصدر تعلم مختلف دونما تلقي أية توجيهات سابقة، ودون أن يكون لديه معرفة سابقة بالتفصيل التي ينتهي إليها حل المشكلة.

وعلى تعلم أن يبتكر في اخلول الممكنة للمشكلة مستخدماً في ذلك عملياته المعرفية، ومهاراته اليعتية (العملية) ليصل إلى هذه الحلول. ويجب على المعلم أن يتجنب تدخله حتى لا يحد من النشاط المعكري للتعلم وإن كان مستعداً لتقديم المساعدة والتوجيه عندما يطلب منه ذلك

طريقة حل المشكلات : Problem Solving Method

تعتمد هذه الطريقة على صياغة موضوع الدرس على هيئة مشكلة، أو سؤال يثير اهتمام التلاميذ، ويدفعهم إلى ممارسة أنواع مختلفة من النشاطات التعليمية

موصول إلى حل المشكلة مثل جمع المعلومات وتصنيفها، والملاحظة الدقيقة للعوامل المرتبطة بالمشكلة، وإجراء التجارب، وتحليل النتائج وتفسيرها، مما يسمي لديهم روح لبحث، وتدريبهم على أسلوب التفكير العلمي وتقوم هذه الطريقة على خطوات التالية

- لإحساس بالمشكلة وتحديدّها
- جمع البيانات حول المشكلة من مصادرها المختلفة.
- فرض افروض، أو بدائل حل المشكلة
- وضع خطة لاختبار صحة الفروض.
- اختبار الفرض الصحيح ولوصول إلى اخل

طريقة العرض العملي : Demonstration Method

يقصد - بعرض العملي ذلك النشاط التعليمي الذي يقوم به المعلم ويعتمد على ملاحظة من جانب التلاميذ، بغرض توضيح فكرة أو قانون أو نظرية أو تطبيقها - مستخدم بعض معينات التدريس ولزيادة فعالية هذه الطريقة، يمكن للمعلم إشر إلى بعض التلاميذ من خلال تكليفهم بالقيام ببعض المهام من مثل: إشعال موقد - قياس درجة الحرارة، قياس حجم جسم، قياس شدة التيار، تعيين وزن جسم، ...

الطريقة العملية ، Laboratory Work Method

ومعاً فده 'طريقة، يقوم التلاميذ أنفسهم بإجراء التجارب أو الفحوص أو غيرها من نشاط التعليمي، ويكون دور المعلم هو دور المرشد وتتم هذه الطريقة بما يلي

- تساعد التلاميذ على استخدام التفكير المنطقي للوصول إلى استنتاجات من مشاهدات التي يحصل عليها
- تساعد على تنمية بعض الاتجاهات العلمية لدى التلاميذ
- تساعد لتلاميذ على اكتساب المهارات المعينة المختلفة مثل استخدام لأجهزة ولتدعم معها، المهارة في القياس، والمهارة في رسم بعض الأجهزة والأشكال الوصيفية، المهارة في التعامل مع البيانات، الخ.

الطريقة التاريخية : Historical Method

تعتمد هذه الطريقة على المقارنة والتحليل والبحث عن العلى والتوصل إلى تعميمات وأحكام تساعد في تحليل الواقع والتنبؤ بالمستقبل ومن الموضوعات التي قد تعالجها الطريقة التاريخية، أعمال العلماء وسير حياتهم العلمية وأفكارهم، ودورهم في الإنجازات العلمية بالإضافة إلى كيفية تطور العلم وتراكميته، وأثر هذا التطور في حياة المجتمعات.

طريقة العمل الميداني : Field Work method

توضح هذه الطريقة التطور الطبيعي أو التطبيقات التكنولوجية لبعض الموضوعات ذات العلاقة بالعمل الصفّي، إذ إنه من خلال العمل الميداني يستطيع التلاميذ ملاحظة الأشياء في أماكنها الطبيعية، وإجراء انقياسات اللازمة، وتسجيل لمعلومات وصيغها ومقارنتها بما تم التوصل إليه داخل غرفة الصف، كما يوفر العمل الميداني فرصة لتعرف التطبيقات التكنولوجية للمعرفة العلمية، مما يجعل التعلم أسدي يتقاء سلامته له معنى في حياتهم العملية.

طريقة المناظرة : Debate Method

وتعرف أيضاً بالطريقة الجدلية Controversy وفيها يقوم المعلم بختيار مشكلة محور جدال ويعرضها على التلاميذ حيث يتم تقسيمهم إلى فرق، كل فريق يتكون من ثلاثة أو أربعة أعضاء، ويقوم أعضاء كل فريق بتجميع المعلومات ولبرهن على تزايد آرائهم حول موضوع الجدال، ثم يجدد المعلم فريقين يأخذ كل منهما موقف، وتبدأ عملية المناظرة بينهم ويستمع باقي التلاميذ إليهم، ومن أمثلة الموضوعات التي يمكن أن يطرحها المعلم على تلاميذه مستخدماً فيها طريقة الجدال: راحة لأعضاء البشرية، أطفال الأنابيب، الاستنساخ، الأمهات البديئة.

طريقة التقرير الشفوي : Oral Report Method

وفقاً هذه الطريقة يكلف الطالب بإعداد ملخص عن قراءاته الخارجية حول بعض الموضوعات المنضمة بالكتاب المدرسي، وإلقاء هذا الملخص في صورا تقرير شفوي على زملائه. وتكمن أهمية هذه الطريقة في أنها تعرس في نفوس الطلاب حب

نقد، والإصلاح، والفتح الذهني، وتغني لديهم الطلاقة في الحديث والإيجاز وسماع وجهات النظر المختلفة

طريقة لعب الدور : Role Playing Method

وهي تشيل الموقف من المواقف الحقيقية، أو عمل نموذج له، حيث يساعد تكل من يسهم فيه من التلاميذ دوراً خاصاً يساعد على غرس الأفكار والمعلومات وتقييم بطريقة مشوقة وجذابة يتقبلها التلاميذ وهم في حالة استمتاع، كما يتيح لعب دور لفرصة للمشاركة الفعالة للتلميذ في العملية التعليمية، ويمسي قدرته على اتخاذ لقرارات مناسبة فيما يواجه من مشكلات حياتية

طريقة الألعاب الترموية : Educational Games Method

تتكون من مجموعة من الألعاب التي يبدل فيها اللاعبون جهداً كبيراً لتحقيق هدف ما في ضوء قواعد معينة تنظم سير اللعب وتعتمد معظم الألعاب الترموية في تحقيقها على عنصر المنافسة بين التلاميذ، كما أنها تساعد التلميذ على ممارسة بعض عمليات التعلم مثل جمع البيانات وعرض العروض، والتجريب وحسن الحكم، وبالتالي فهذه الطريقة تزيد من دافعية التلميذ للتعلم

طريقة اتخاذ القرار : Decision- Making Method

يعرف بتحديد القرار بأنه الاختيار القائم على أساس عدد من المعايير لحدس واحد من بين بديلين أو أكثر. ويعني آخر هو عملية اختبار مطلق بين خيارين أو أكثر اعتماداً على الحكم الذي تتسق وقيم متخذ القرار وتشمل طريقة اتخاذ القرار لمرحلتين

- تحديد القضية المراد اتخاذ القرار بشأنها
- جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بالقضية
- تحديد الاختيارات (بدائل الحل)
- تحليل البدائل وتقييمها وصولاً لأفضلها
- اختيار أفضل البدائل (اتخاذ القرار).

طريقة العصف العكسي (المعكسي) Brainstorming Method

وتعرف- أيضاً- بطريقة استمطار الأفكار وتعتمد على طرح موضوع ما أو مشكلة معينة على الطلاب، وإعلامهم بكل جوابها والعوامل المؤثرة بها، ثم يطلب منهم تقديم حلول لوردة شفوية

ويقوم المعلم بتدوين هذه الحلول وتصنيفها دون محاولة تقويمها أو تنقيتها عليه. وبذلك يتمكن المعلم من جمع أكبر عدد ممكن من الحلول الممكنة والمقترحة للمشكلة. ثم بعد ذلك يتم تقديم هذه الحلول واختيار منها المناسب بعد انتهاء جلسة الاستمطار (العصف)

طريقة تألف الأشياء Synectics Method^(٩)

هي إحدى طرق تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب وإحسبهم المفاهيم النموية، وتعتمد على فهم وإدراك الأشياء التي تبدو مختلفة وتعتمد هذه الطريقة بأسلوبين يتمثل الأول في جعل المألوف غريباً، بهدف استثارة الابتكار ومغتنمه لدى الطلاب، في حين يتمثل الآخر في جعل الغريب مألوفاً. ويعرف بأسلوب التشبيه Analogies ويهدف إلى تعلم واكتساب الطلاب المفاهيم وكل من الأسلوبين شامل صيغ تعيلية أو أنشطة مجازية Metaphors

وتعتمد طريقة تألف الأشياء في أسلوبها الأول على الخطوات التالية

تحديد موضوع الدرس (المفهوم المراد تعلمه)

- تحديد المتطلبات السابقة لتعلم المفهوم

- وضع المفهوم في صورة مشكلة

- طلب من الطلاب تقديم مفاهيم مشابهة للمفهوم الأصلي.

(٩) إن كلمة تألف الأشياء-Synecchis مأخوذة من كلمة Synectics لإغريقية الأصل، حيث استخدمت كترادف لكلمة-Ratio لإيجاد العلاقة بين الأشياء والمشاهد والتي تعني رسم بعض صور وأفكار الخيالية التي تبدو غير مرتبطة ببعضها الآخر

مفهوم المصنف التي بها أوجه تشابه أو اختلاف ووضوحها في الصورة المفهوم يشبه... ولا يشبه... لأن...

• طرح المعلم لبعض الأسئلة الباعدية المرتبطة بموضوع الدرس. وتكيف الطلاب بالإجابة عنها، والتي من شأنها أن تثير التفكير الابتكاري لديهم

التدريس بالتشبيهات : Teaching by Analogies

تمثل التشبيهات أحد أساليب Techniques طريقة التشبيهات. وتقوم على أساس مقدرة ومثابة المفاهيم المراد تعلمها للطلاب بتلك المألوفة والمألوفة في بيئتهم لمعرفة السبقة ويعتمد هذا الأسلوب على الخطوات التالية

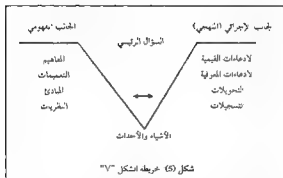
- صرح المفهوم المراد تعلمه.
- تقسيم التشابه الملائم للمفهوم
- تحديد الخصائص المشتركة وغير المشتركة (أوجه الشبه والاختلاف) بين المفهوم والمثابه له

عمر مقارنات بين المفهوم والمثابه له في ضوء الخصائص المشتركة.

التدريس بخريطة الشكل "V" : Vee Diagrams

هي إحدى استراتيجيات التدريس التي تعتمد على طبعة «معرفة وسببها ونوصح بتدليل القارئ بين البناء المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة، وإسناد المساهمة له، كما تؤكد على «تفاعل المستمعين مع يتم ملاحظته وما يتم إجراؤه واستنتاجه من مفاهيم ومبادئ ونظريات تساعد في توجيه البحث العلمي.

وتتكون خريطة الشكل "V" من جانبين، الأول وهو الجانب الأيسر (جانب المفاهيمي) ويشتمل على المفاهيم والمبادئ والنظريات، والثاني الجانب الأيمن (المنهجي) ويشتمل على التسجيلات والتحويلات والمتطلبات المعرفية والتطبيقية، ويربط الجانبين معاً الأحداث والأشياء التي تقع في بذرة الشكل "V" ويتم لتدريس بين هذين الجانبين من خلال السؤاا الرئيسي الذي يقع أعلى الشكل "V"



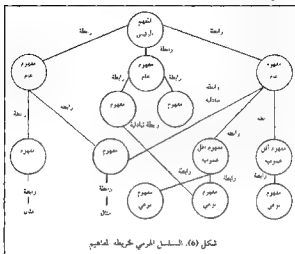
التدريس بمخرائط المفاهيم : Teaching by Concept Maps

تعتمد خرائط المفاهيم على الأفكار التي قدمها أوزويل للتعليم ذي معنى وذلك كنسب معاني جديدة للمفهوم من خلال التمثيل الحادث مع المفاهيم الموجودة في السنة للمعرفة للمتعلم، وهي عبارة عن رسوم تخطيطية تدل على العلاقات بين المفاهيم، وتنعكس التنظيم المفهومي لفرع من فروع المعرفة، وهذه الرسوم يمكن أن تكون في بعد واحد، أو بعدين

والخرائط أحادية البعد عبارة عن مجموعة من المفاهيم تميل إلى أن تكون خافتاً راسباً، وهي تعطي تمثيلاً أوبياً للتنظيم المفهومي لفرع من فروع المعرفة أو جزء منه، في حين تجمع نظراً ثنائية البعد بين ميزات كل من الأبعاد الرأسية والأفقية، ولذلك فهي تسمح بدرجة أكبر بتمثيل العلاقات بين المفاهيم تمثيلاً تاماً

هذا، ويتم تنظيم هذه المفاهيم بطريقة سلسلة هرمية، بحيث يوضع المفهوم الرئيس (الأكثر عمومية وشمولية) في أعلى الخريطة، ثم تندرج تحته المفاهيم الفرعية (الأقل عمومية) في المستويات التالية مع وجود روابط توصلح العلاقات بينها في

- مواقع التعيمية المختلفة، بهدف تعلم الطالب تعلماً ذا معنى. وضمان بناء هذه المفاهيم في بيته المعرفية. ويعتمد بناء خريطة المفاهيم على مجموعة من الخطوات هي:
 - اختيار موضوع لتطوّر رسم خريطة نه وليكن وحدة دراسية أو جزء منها.
 - إعداد قائمة بالمفاهيم المرتبطة بالموضوع ثم ترتيبها تاريخياً وفقاً لشمورها وتجهيزها.
 - تصنيف المفاهيم حسب مستوياتها والعلاقات بينها.
 - وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة.
 - ترتيب المفاهيم من الأكثر شمولية حتى الأكثر تحديداً، وتجميعها وفقاً لمستويات تجريد والترابط بينها.
 - توصيل المفاهيم المترابطة ببعضها مع إعطاء اسم لكل وصلة (رابط).
- ويوضح شكل التالي التسلسل الهرمي لخريطة المفاهيم:



طريقة دورة التعلم ، Learning Cycle Method

طريقة تدريسية تستند إظهارها الفلسفي من أفكار بياجيه في نمو معرفي، وتعتمد على النشاط التكتافي لكل من المعلم والتلاميذ من خلال ثلاث مراحل هي:

- مرحلة الكشف؛ ومن خلالها تحدث عملية التمثيل والتي تؤدي إلى حالة من عدم الاتزان المعرفي تحث التلاميذ على استخدام بعض العمليات العلمية مثل الملاحظة، لقياس، التجريب، التفسير، والتنبؤ وفيها يقدم المعلم الأنشطة ولمواد التعليمية التي يتفاعل معها التلاميذ، كما يقوم بالتوجيه وإثارة التساؤلات حول الإجراءات التي يقوم بها التلاميذ.

مرحلة تقديم المفهوم؛ ومن خلالها تحدث عملية الفؤاءة، حيث يخلص من التلاميذ صياغة المفهوم أو المبدأ أو إجراء مزيد من التجارب حوله من خلال أنشطة دالة يشكروها.

مرحلة التطبيق؛ وفيها يطبق التلاميذ المفهوم أو المبدأ الجديد في موقف جديدة وغير متوقعة وفي أثناء ذلك قد يواجه التلميذ تحديات جديدة تستدعي قبده مرة أخرى بعملية التمثيل، وهكذا تبدأ حلقة جديدة من دورة التعلم

طريقة تدريس الأقران ، Peer- Teaching Method

تعتمد هذه الطريقة على قيام التلاميذ بتعليم بعضهم البعض تحت إشراف وتوجيه المعلم. ويكون الثقرين المعلم من الفئة العمرية نفسها لأفراد أقرنه، أو من فئة تعبوها عمر أو مستوى مدرسياً. وتتطلب هذه الطريقة توفر الشروط التالية

- قبول الثقرين المعلم والأقران التلاميذ لبعضهم البعض
- كفاية معرفة الثقرين المعلم الخاصة بموضوع التدريس
- معرفة الثقرين المعلم لكيفية التعامل مع عاصر الموقف التدريسي
- مدى توفر المناخ المادي والنفسي من قبل المعلم المشرف على التدريس بالأقران، حتى يتمكن الثقرين المعلم القيام بمهامه التدريسية
- إعداد المعلم المشرف لأساليب التقييم المناسبة لتعرف التغيرات السلوكية مرغوبة لدى كل من الثقرين المعلم والتلاميذ.

طريقة المجموعات المتعاونة : Cooperative Groups Method

هي طريقة التي يتعلم من خلالها الطلاب في مجموعات صغيرة، تتكون كل مجموعة من (2 - 6) طلاب مختلفي القدرات والاستعدادات، ويسعون نحو تحقيق أهداف مشتركة. وتطلب هذه الطريقة تحويل نظام الصف ذي المجموعة الواحدة إلى نظم لصف ذي المجموعات، كما تطلب - أيضاً - من طلاب كل مجموعة العمل والتعاون مع بعضهم البعض، وفي أثناء هذا التفاعل تبرز لديهم مهارات شخصية واجتماعية إيجابية ويصبح المعلم - وفقاً لهذه الطريقة - الموجه والمرشد وليس المعلمة شاعبة لتعليق

طريقة المنتدى الصغير : Mini-Symposium Method

وفيها يختار المعلم عدداً من الطلاب، يقوم كل منهم بإحديث عن قضية محددة خلال ميع دقائق، ثم يناقش الطلاب رءاءهم التحليل بعد حدث كل منهم أو بعد حديثهم جميعاً

طريقة المحاكاة : Simulation Method

وتعرف بالطريقة المصطنعة، وتعتمد على وضع المتعلم في موقف مصطنع شيء ما هو نفس حقيقة التي قد يتعرض لها فيما بعد، ويطلب منه التصرف إزاءه كع هو كانت موقفاً أو مشكلة حقيقية، ومن ثم تزويده بالتغذية الراجعة من موقف نفسه كع في الواقع. وتتضمن هذه الطريقة الخطوات التالية

- توفير موقف مشكل، ووضع المتعلم فيه.
- لطلب من متعلم التصرف إزاء الموقف كما لو كان الأمر حقيقة
- تزويد المتعلم بتغذية راجعة داخلية (من الموقف نفسه)
- تعديل تصرف المتعلم إزاء المواقف إلى أن يكشف الأسلوب الصحيح لمشرد ويتلى ممارسته
- عادة تعين الحل (التصرف الصحيح) في مواقف مشابهة مصطنعة

طريقة التدريب في موقع العمل : On the Job Training Method

في إطار هذه الطريقة، تستخدم المشكلات الحقيقية في مواقف عملية وقية وخاصة في مجالات التدريب المهني والصاحي واليدوي، وتتوقف هذه لطريقة على توافر العناصر التالية

- بيئة عملية حقيقية يمارس فيها المتعلم! التدريب عمله
- مهمات حقيقية ومشكلات عملية ترتبط بها.
- مشرف يراقب العمل ويزود للتدريب بالتغذية الراجعة في الوقت المناسب ومن لأمنة على ذلك.

- تدريب الطلاب المعلمين في المدارس التطبيقية (التربية العملية ابدسة)
- تدريب طلاب السنة النهائية بكلية الطب في المستشفيات (سة لامتياز)
- التدرب على قيادة الاجتماعات والندوات

طريقة الدراسة الذاتية : Self Study Method

يعني دراسة الذاتية اعتماد المتعلم على نفسه في تحصيل المعلومات ودراسة ولائحات من خلال قراءاته الموجهة نحو تحقيق الأهداف التعليمية تحت إشراف لمعلم ومن أساليب الدراسة الذاتية: المجمعات التعليمية، والمحافظ والرم لتعلمة، وتعليم البرمجي، والكمبيوتر التعليمي.

المجمعات التعليمية (الموديولات) : Modules

مجمع تعليمي (الموديول) هو وحدة تعليمية مصفرة محددة ضمن مجموعة متكاملة ومتتابعة من الوحدات التعليمية التي تكون في مجموعها برنامجاً تعليمياً معيناً يعرف بالبرزمة التعليمية، وهذه الوحدة تضم مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية (بائل) التي تساعد المتعلم على تحقيق أهداف تعليمية محددة بمجده الذاتي. وحسب قدرته وسرعته الخاصة وتحت إشراف وتوجيه المعلم، ويتفاوت الوقت اللازم لإنقاص لوحدة وفقاً لطول ونوعية أهدافها ومحتواها

ويتضمن لمجموع (الموديول) التعليمي العناصر التالية:

- مقدمة توضح أهمية الموديول.
- اختيار قبلي لتقرير دراسة الموديول من عدمه
- أهداف تعليمية تحدد السلوك المتوقع من المتعلم بعد دراسة الموديول
- نشاطات تعليمية تساعد المتعلم على تحقيق الأهداف التعليمية و التي تتمثل في إحدى البدائل التالية
 - * قراءة صفحات في بعض الكتب والمراجع
 - * قراءة مادة الموديول المطبوعة
 - * الاستماع إلى تسجيلات صوتية على شرائط كاسيت
- اختبار نهائي (ذاتي) يمد المتعلم بالتغذية الراجعة اللازمة لتصحيح مساره
- مدح للإجابات الصحيحة للاختيار القبلي والنهائي

البرامج التعليمية: Instructional Packages

- البرمجة التعليمية هي نظام يشمل مجموعة من الموديولات التعليمية مصممة ومرتبة و التي تعالج موضوعاً أو مفهوماً معيناً لتحقيق أهداف محددة مسبقاً، ولدى من البرمجة التعليمية لا تختلف كثيراً عن الموديول التعليمي سوى أنها تستخدم مخطط مسبقاً مثل: قراءة، إجراء التجارب، ومشاهدة الأفلام، استخدام الفيديو، لعمل أيدي، وعلى ذلك تكون للبرمجة التعليمية الخصائص ذاتها التي يتصف بها الموديول التعليمي، وتشمل البرمجة التعليمية العناصر التالية:
- نظرة الشاملة والتي توضح أهمية دراسة موضوع البرمجة، وكذلك تبين كيفية اعتماد مع البرمجة من خلال مجموعة من التعليمات والإرشادات
 - لأهداف تعليمية التي تحدد السلوك النهائي المتوقع من المتعلم بعد درسته للبرمجة التعليمية.
 - خطة تعيد برمجة، حيث يتم وضع مخطط يوضح مسار التعلم خلال دراسة البرمجة التعليمية.

لاختبار لقلبي، الذي يحدد التعلم القبلي للمتعلم قبل دراسة الرزمة

الأنشطة و مواد التعلیمیة، وهي متعددة وتنصف بالتنوع والشمول

- الوحدة التعليمية، حيث يتضمن الرزمة التعليمية في نهايتها مجموعة من لوحات لتعليمية لمصغرة نظراً لصعوبة تناول الرزمة التعليمية ككامل والجدير بالذكر أن لوحدة لتعليمية الواحدة تتكون من أهداف تعليمية خاصة بها، وأنشطة وبدائل واختبر ذاتي يلحق به دليل للإجابات الصحيحة

- الاختبارات الذاتية وهي تلك الاختبارات التي يجب على المتعلم بعد مهبة كل وحدة تعليمية على حدة.

لاختبار المعدي الذي يستهدف تحديد ما إذا كان المتعلم قد بلغ الأهداف النهائية سريره، وبدلت يأتي هذا الاختبار في نهاية الرزمة التعليمية. ولابد من الإشارة هنا إلى أن جميع الاختبارات في الرزمة التعليمية القلبية والعدسة تقوم متعلم تصحيحها نفسه. ولذا يستتبع كل منها بدليل للإجابات الصحيحة

الأنشطة الإضافية، لما كانت الرزمة التعليمية تعتمد على تفريد التعليم وأن تلاميذ يتعلمون فيما بينهم من قدرات واستعدادات، فإنه من الضروري أن تشمل الرزمة على أنشطة متنوعة تعزز التعلم من جهة، وتلبي حاجة بعض التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة من جهة أخرى، شريطة أن تظل هذه الأنشطة ضمن الإطار العام للأهداف المحددة

- المراجع ومصادر، حيث تشمل الرزمة في نهايتها بعض المراجع ومصادر التي يمكن أن تكون مفيدة في معرفة المزيد عن الموضوعات التي تتناولها الرزمة.

الحقائب التعليمية : Instructional Kits

خلفية التعليمية عبارة عن برنامج تعليم ذاتي متكامل عناصره بعضها مع بعض، وتتفاض بشكل وظيفي لتحقيق أهداف محددة وهذه العناصر هي:

مواد مطبوعة وتشمل:

• مقدمة أو تمهيداً يصف الغرض من الحقبة وأهميتها بالنسبة للمتعلم

- نعدن سلوكية محددة واضمحة الصياغة تترجم المفاهيم والمهارات و لقيم نتي
تدللها الحفنية إلى أنماط سلوكية قابلة للتحقيق والتقويم
- مجموعة من النشاطات التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف.
- أدوات تقويم تشخص مدى استعداد المتعلم قبل دراسة الحفنية (اختبار قبلي)
وتقيس مدى تحقيق الأهداف (اختبار بعدي)
- إرشادات توضح للمتعم طريقة السير في دراسة الحفنية
- دليلاً لمتعلم والمعلم يساعد المتعم على تعرف محتويات الحفنية واستخدمها
وأدوات القياس التي يمكن الاستعانة بها
- قائمة لمصادر والمراجع التي قد يحتاجها كل من المتعلم والمعلم

- وسائل سمعية وصرية ومنها:

- برامح صوتية مسجلة
- مجموعة من الصور الثابتة بأنواعها المختلفة
- شرائح أو أفلام ثابتة تصاحبها تسجيلات صوتية.
- أفلام مسماطة أو برامج تلفزيونية
- مراد مبرمجة للاستعمال في الحاسب الآلي (الحاسوب)
- مواد وأدوات تساعد على إجراء تجريبية أو جعل النموذج ما منها:

- عبوات من المواد المختلفة
- مجموعة من الأدوات أو الآلات البسيطة
- مجموعة من الألوان المائية أو الزيتية أو الحشوية

التعليم البرمجي : Programmed Instruction

هو أحد أساليب الدراسة انديية الذي يُمكن المتعلم من اتوجهه لندني.
و لا تعتمد هي النفس في عملية التعلم، من خلال برامج تضم فيه لمعلومات إلى
أخر، صديرة وتكتب في إشارات، وكل إطار يتطلب من المتعلم القيام باستجابة معينة،
ثم مفرمة هذه الاستجابة بالاستجابة الصحيحة، فإذا ما تأكد من صحة استجابته،

ينتقل إلى إطارات الأخرى التالية حتى يصل في النهاية إلى السلوك المطلوب. وبدلت
بني فكرة لتعليم البرنامج على تقسيم المادة الدراسية / التعليمية إلى وحدات صغيرة
تسمى كل منها إطاراً، يبدأ بشرح المفاهيم الأساسية وينتهي بسؤال تبيّن إجابته مدى
استيعاب المتعلم للشرح الذي تناوله ذلك الإطار أو ما سبقه من أطوار ثم يروى للتعلم
بالإجابة لصحيفة للسؤال ويقارن إجابته بها، فيحدث تعزيز لما تعلمه، إذا كانت
إجابته صحيحة، ويصحح إجابته إذا كانت خطأ. ويوجد التعليم البرنامجي في ثلاثة
أنماط هي: البرنامج الخطي، والبرامج المتشعبة، والبرامج القافزة

البرامج الخطية : Linear programs

تقوم على أساس تقسيم المادة التعليمية إلى مجموعة من الإشارات، ويعرض كل
منها معبره على المتعلم، ويطلب منه أن يستجيب لكل إطار، وفي الوقت ذاته سرود
تعدية راحة مباشرة قبل انتقاله إلى الإطار التالي، وهكذا يتقدم المتعلم في تسوية
الإطارات لدرجة واحدة بعد الآخر على شكل خط أفقي نتجاح حتى ينتهي مما مر
تعليم البرنامج

البرامج المتشعبة : Branching Programs

ومنها تتكون مادة الدرجة من خطوات أو إطارات كحال البرامج الخطية، إلا أن
حول هذه الإطارات وكمية المعلومات المقدمة من خلالها تكون أكبر بكثير من مثيلاتها
الخطية، حيث يقدم المتعلم في نهاية كل إطار عدة إجابات تحتوي على وحدة
صحيحة، فإذا قام المتعلم باختيارها: عندئذ يعطى تغذية راجعة بصحة إجابته مع
بعض التمرينات متقدماً في تناوله لأطر البرنامج. أما إذا كانت الإجابة خطأ فيطلب
من المتعلم الرجوع إلى جزء آخر من البرنامج حيث يبين له خطأ الإجابة، وتقدم له
مجموعة من الأسئلة والبرامات حتى ينتقل الإطار، ثم يسمح له بالانتقال إلى إطار
جديد وهكذا حتى ينتهي المتعلم من البرنامج.

البرامج القافزة : Skip programs

وهي التي تجمع بين البرنامج الخطي، والبرنامج المتشعب، إذ يسير المتعلم في
البرنامج بطريقة خطية، ثم يقفز من إطار إلى عدة إطارات بما يتناسب واستيعابه هذه
الإطار أو يوحه إلى إطار فرعي إذا أخطأ في الإجابة عن إطار معين

طريقة التعلم للإتقان : Learning for Mastery Method

طريقة تجمع بين التعليم الفردي والتعليم الجمعي، تنبج الفرصة للتعلمين للوصول بل مستوى الإتقان المحدد شريطة إعداد المادة الدراسية بطريقة منظمة و و لية، و إتاحة الكافي لؤلاء المتعلمين للوصول إلى مرحلة الإتقان، وتقديم المساعدة لهم لي حل موجهتهم صعوبات في أثناء تعلمهم ونعتمد تلك الطريقة على الخطوات التالية

- تجزئة أو تقسيم المقرر إلى وحدات دراسية صغيرة
- تحديد أهداف التعلمية كل وحدة تحديداً إجرائياً
- تحديد مستوى الإتقان
- تدريس كل وحدة باستخدام طرق التدريس الجمعي
- إجراء حبارات تكوينية قصيرة QUIZZES بعد الانتهاء من تدريس كل وحدة
- استخدام برامج إثرائية للذين أتقنوا التعلم، وأخرى علاجية للذين أحققو
- نكر . الخطوات السابقة (1 - 6) في كل موضوع من موضوعات الوحدة حتى
- يسهي تدريس كل الموضوعات
- إعداد المتعلمين اختصاراً نهائياً بعد دراسة المقرر

مهارات التدريس : Teaching Skills

مجموعة السلوكيات التدريسية المتبعة التي يظهرها المعلم في نشأته اتعليمي
دخ غرفة لصف أو خارجها- في شكل تحركات لفظية أو غير لفظية- تميز بعناصر
سرعة و لدقة في الأداء، وتسرع للعملية التعليمية لتحقيق أهدافها المعربية و مهارية
و لوجدية

كفايات التدريس : Teaching Competencies

لحد لقبول من المعلومات والنهارات والاتجاهات والتقسيم والتبديئ لأخلاقية
الذي يمكن المعلم من إنجاز مهامه التعليمية بإتقان وفعالية، وتعصف كفايات التدريس

في ثلاث كفايات رئيسية هي التخطيط والتنفيذ والتقييم. ويشدرح تحت كل منها مجموعة من الكفايات الفرعية

كفاية التخطيط , Competency of Planning

وتشتمل على الكفايات الفرعية التالية:

- صياغة الأهداف السلوكية المراد تحقيقها.
- تحميل محتوى الدرس، وتحديد عناصره الأساسية.
- تحديد المتطلبات الأساسية للتعلم
- تخطيط الخبرات التعليمية اللازمة لبلوغ الأهداف
- تحديد أساليب التقييم المناسبة

كفاية التنفيذ , Competency of Implementation

وتشتمل على الكفايات الفرعية التالية:

- تجهيزه والتجهيز للدرس.
- توفير المتطلبات الأساسية للتعلم.
- شرح الدرس وتنوع الأنشطة.
- طرح الأسئلة والتعزيز الفوري لاسجلات التلاميذ
- الاستخدم موعظي لوسائل تكنولوجيا التعليم
- إدارة الصف و ضبط النظام
- استخلاص عموميات الدرس (الملخص السوي).
- تكليف التلاميذ بالأنشطة المنهجية (البيتية)

كفاية التقييم , Competency of Evaluation

وتشتمل على الكفايات الفرعية التالية:

- تصميم وبناء الاختبارات المدرسية اللازمة لقياس التعلم.

فيس لتعلم القلي لتحديد مدى استعداد التلاميذ للتعلم انطلاقاً من أهداف تعليمية محددة

- تشخيص جوانب الضعف في تعلم التلاميذ وعلاجها (التقويم البنائي).
- استخدام أسئلة متنوعة بحيث تقيس المستويات المعرفية المختلفة
- استخدام وتوظيف بعض العمليات الإحصائية البسيطة في تفسير نتائج الامتحانات المدرسية.

النمو المهني : Professional Development

يقصد بالنمو المهني رعاية تطوير كفايات وقدرات الفرد في إطار مهنته، بهدف زيادة فعاليتها ذاته وتحسين ظروف عمله، ورفع مستوى الإنتاجية له

النمو المهني للمعلم : Teacher Professional Development

هو تطوير المستمر لكفايات المعلم الأكاديمية والأدائية. بهدف زيادة وعية المعلم بتعليمية التعلم، ومن ثم تحقيق النمو الشامل والتكامل للمتعلم هدف، وتحقيق نمو المهني للمعلم في أثناء إعدادة عقرياً من خلال مقررات دراسية محددة وعمياً من خلال برنامج التربية العملية أو أبنائه. وبرنامج التدريب في أثناء خدمته

التربية العملية : Teaching Practice

ويعنى عليها أيضاً التربية الميدانية وهي جزء من برنامج إعداد المعلم يتم خلاله تدريب الطالب المعلم تدريجياً على التطبيق العملي لما تعلمه نظرياً في برنامج الإعداد. من خلال التدريس المصغر داخل الكلية، والتدريب الميداني في مدارس للتدريب، بهدف إكسابه كفايات التدريس اللازمة لمزاولة مهنة لتعليم.

التدريس المصغر : Micro-Teaching

موقف تدريسي بسيط يتم على عدد محدود من انعلااب يتراوح من (5-15) طائفة، ولله يتدرب الطالب على مهارة تدريسية واحدة من خلال عرض فكرة مدة قصيرة ترواح من (5-10) دقائق، ويعدها يقدم للطائفة ثعدة راحة إم من رملاته

أو من خلال مشاهدة ما تم تسجيله بالفيديو عما قدمه، أو من الشرف أو من اتقوه
الذي، وذلك لتحديد نقاط القوة وتدعيمها، ونقاط الضعف وعلاجها

الطالب المعلم : Teaching Student

هو الطالب الذي يتم إعداده في إحدى كليات التربية، لمزاولة مهنة لتعليم
مستقبلاً بالمرحلة التعليمية المختلفة، وقد يكون معلم صف أو معلم مادة.

معلم الصف : Classroom Teacher

هو ذلك المعلم الذي يتم إعداده أكاديمياً ومهياً وثقافياً لتدريس جميع المواد في
صف دراسي معين مثل معلم الصف الأول، الثاني، الثالث الابتدائي

معلم مادة : Subject- Matter Teacher

هو ذلك المعلم الذي يتم إعداده أكاديمياً ومهياً وثقافياً لتدريس مادة دراسية
معينة في إحدى مراحل التعليم المختلفة مثل معلم العلوم، واللغة العربية،
و الرياضيات، والكيمياء والفيزياء، والأحياء، واللغات الأجنبية، الخ

المعلم المتعاون : Cooperator Teacher

هو معلم المادة الأساسي في مدرسة التدريس، والذي يتميز بحبرة تربوية
وأكاديمية في التدريس ويقوم بتقديم المساعدة للطالب المعلم، وبوجيه إلى حاسب
مشرف التربية العملية في أثناء فترة التدريب

مدرسة التدريب : Practice School

هي المدرسة التي يتم اختيارها لكي يقوم الطالب المعلم بالتدريب الميداني فيها،
والتي يجب أن تتوفر فيها الإمكانيات والحدوات اللازمة لعملية التدريب الميداني

مدير المدرسة : Principul

هو أحد مديري المدارس بمراحل التعليم العام، والتي يتم فيها تدريب الطلاب
للمعلمين، ويقوم بإدارة وتنظيم التربية العملية في مدرسته، ويقدم التسهيلات التربوية
للزامة بعملية تدريس، كما أنه له حق تقويم هؤلاء الطلاب في حواسن سلوك
ولإدارة مدرجة محددة من قبل الكلية

منسق التربية العملية: Teaching Practice Coordinator

هو عضو هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بكليات التربية و مستوف عن القيام بجميع أعمال التنسيق مع الإدارة التعليمية، وتوزيع الطلاب، المعلمين على مدرّس بتدريب، وكذا توزيع المشرفين على هؤلاء الطلاب، ومتابعة سير عملية التدريب

المشرف الخارجي: External Supervisor

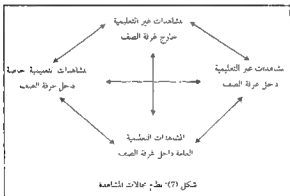
هو أحد موجهي التربية والتعليم المتخصصين في مادة دراسية معينة، وله خبرات تربوية وإشرافية، يستند إليه مهمة الإشراف على الطلاب المعلمين داخل المدرسة في أثناء التدريب، وله حق تقويم مستوى أدائهم المهني والأكاديمي بدرجة محددة من قبل الكلية

المشرف الداخلي: Internal Supervisor

أحد أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية، يستند إليه مهمة الإشراف على لطلاب معلمين من خلال الزيارات الصفية، وملاحظة أدائهم التدريسي، وتوجيههم وتعمير حوث القوة، وتلافي جوانب الضعف. ويشترك مع المشرف الخارجي في إعداد دوجت هؤلاء الطلاب

المشاهدة: Observation

هي خطوة الأولى في مرحلة التدريب الميداني، يقوم بها الطالب المعلم بعد توجيهه إلى مدرسة التدريب، ويتم وفق خطة معينة، ويلاحظ فيها الجوانب المختلفة للمشاهدة باستخدام استمارة ملاحظة معدة من قبل الكلية، وتكون لمشاهدة لأموور غير تعليمية أولاً ثم للأمور التعليمية ثانياً، وتبدأ المشاهدة في خارج الصف، ثم تنتقل إلى داخل غرفة الصف كما يتضح ذلك من الشكل التالي:



المجال الثاني
تكنولوجيا التعليم

كشف المصطلحات

129	البروتوكولات		
133	البريد الإلكتروني	150	الاجتماعات المرئية
142	البريد الإلكتروني	140	أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن
146	بيئة التعلم الافتراضي	141	أدوات التعلم
		147	أدوات التعلم
142	تبادل الملفات	184	استراتيجية لاستدلال الإلكتروني
137	التدريب القائم على الكمبيوتر	184	استراتيجية لتعلم التعاوني الإلكتروني
116	التربية التكنولوجية	182	استراتيجية لتعليم المبرمج الإلكتروني
134	التصفية الرقمية	177	استراتيجية لتعليم والتعلم الإلكتروني
49	التصميم التعليمي	180	استراتيجية لموضوع العملية الإلكترونية
38	التعليم الإلكتروني	182	استراتيجية لعمل الافتراضي
130	التعليم الإلكتروني المتزامن	183	استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني
141	التعليم الإلكتروني غير المتزامن	179	استراتيجية محاضرة الإلكترونية
143	التعليم المساعد	185	استراتيجية المحادثة
144	التعليم الممزوج	183	استراتيجية المناقشة الإلكترونية
136	التعليم بمساعدة الكمبيوتر	143	أشكال توظيف التعليم الإلكتروني
144	التعليم عبر الاتصال المباشر كياً	143	أنواع الدمج
136	التعليم عن بعد	127	إكسترنات
187	التقويم الإلكتروني	127	الإنترنت
147	التقويم الدراسي	126	الإنترنت
115	التكنولوجيا		
121	تكنولوجيا الاتصالات	141	برمجيات المقرر لاسطاعي

28	الشبكة المحلية	116	تكنولوجيا الترفيه
42	الشبكة النجمية	117	تكنولوجيا التعليم
28	الشبكة الواسعة	137	تكنولوجيا التعليم الإلكتروني
		121	تكنولوجيا الكمبيوتر
	الصفحات الرئيسية للمعجم و لطلاب 50.	121	تكنولوجيا المعلومات
147	الصفحة الرئيسية للمقرر	116	التكنولوجيا في الترفيه
149	صندوق الواجبات	117	التكنولوجيا في التعليم
28	العمل	129	حرمة بروتوكولات
		176	لغوية إلكترونية
48	غرفة الحوار	128	حادم منتم لإنترنت
		46	خريطة المقرر الإلكتروني
98	قنوات التعليم الإلكتروني	150	لسبل (لشدي) الإلكتروني
124	أفديو التفاعلي		
4	الصفديو التفاعلي		
46	قاعدة بيانات المقرر الإلكتروني	129	البروتوكول الموحد
149	قائمة الروابط الخارجة والمصادر		
33	القوائم البريدية	175	سيرة الذكية
142	القوائم البريدية	149	لنجل لإحصائي للمقرر
		149	سجل المراجعات
146	الكتاب الإلكتروني	128	شبكة لأصمية
		135	لشبكة لأصمية العالمية
113	لغة HTML		

28	مزود خدمة الإنترنت	140	ملوح لأبيض
22	المستحدثات التكنولوجية	148	نوعة الإعلانات
128	مستعرض الإنترنت	151	نوعة لتحكم
152	مستودع وحدات المواد التعليمية	148	نوعة لنقاش
174	مصادر التعلم الإلكتروني		
165	معايير AICC	140	نظم اتصالات صوتية
170	معايير ARIADNE	125	نظم اتصالات فيديو
171	معايير Dublin Core	140	نظم اتصالات الفيديو
169	معايير IMS	152	نظم وراء البيانات
166	معايير IEEE LOM	12	نظم تصنيف
112	معايير SCORM	121	نظم تعليمية
65	معايير التعليم الإلكتروني	179	نظم تعليم إلكتروني
52	معايير ما وراء البيانات	177	نظم جمع لأداء حي
8	المعلم الإلكتروني	134	نظم مجموعات لأجهزة
48	معلومات عن أعضاء هيئة التدريس	142	نظم مجموعات لنقاش
148	معلومات خاصة بالمقرر	140	نظم محادثة
145	المقرر الإلكتروني	140	نظم محتوى إلكتروني
74	المكتبة الرقمية	148	نظم محتوى افتراضي
50	الملفات المشتركة	177	نظم حركات لبحث في الإنترنت
		150	نظم لمدرسة
64	نظام A Tutor	154	نظم مرحلة تصنيف
163	نظام Blackboard	156	نظم مرحلة تصنيف
16	نظام Moodle	157	نظم مرحلة تطوير
163	نظام Top Class	159	نظم مرحلة لتقويم
160	نظام WebCT	159	نظم مرحلة لتقييم
51	نظام إدارة التعليم	149	نظم مركز لمرشد إلكتروني

122	الوسائط المتعددة	160	نظم إدارة المحتوى * CMS
123	الوسائط المتعددة التعليمية		
119	وسائل تكنولوجيا التعليم	125	لوقع لامرأسي
		123	الوسائط المتعددة

المجال الثاني

تكنولوجيا التعليم

التكنولوجيا: Technology

يشكر مصطلح الـ (Technology) من مقطعين -Logy, Tech- منقطعاً، وبذلك لأول مدّة معها فن أو صفة أو تقنية، والمقطع الثاني لاحقاً معها علم. وبذلك يتضح أن مصطلح Technology يعني علم الفنون، أو علم الصناعة، أو علم التطبيق، أو علم لتقنيته. وفي ضوء ذلك يمكن تعريف التكنولوجيا بأنها علم التصيق منظم لمعرفة، ويمكن قهوه في تنظيم المعرفة من أجل تطبيقها في مجالات الحب، لمساعدة مش: الزراعة، والصناعة، والطب، والحارة، والترية، وغيرها من المجالات الحديثة

وعبة أخرى: إنها العلم الذي يعمى بعملية التصيق للمعنى لمحوث الظروف وبوطيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة مشكلات وتصميم حلول لمعلبة المناسبة لها وتطويرها واستخدامها، وإدارتها، وتقويتها لتحقيق أهداف محددة وائلتائي فهي جهد إنساني وطريقة للتفكير في استخدام معومات ونهيات وعادات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتصميمها في كندف وسائل تكنولوجيا لحل مشكلات الإنسان وإنباع حاجاته وزيادة قدراته

ومن ملاحظ أن هناك بعض التصورات الخطأ حول مفهوم لتكنولوجيا، ومتجهتها، وكندف حول مفهوم التكنولوجيا. والتقنية: فلفد ترتبط لتكنولوجيا عند بعض بأجهزة والآلات التي ظهرت في القرن العشرين؛ إذ ينصب معنى لتكنولوجيا لديهم على الأدوات والمعدات والأجهزة الحديثة بدأ من أدوات لمحصية بمعد إلى الأجهزة والآلات والمعدات التي تستخدم في مجالات حبة لمختلفة مثل سلفزيون، الفيديو، الكمبيوتر، والأجهزة التعليمية والتطبة وهدمية، وغيرها من مستحداثات التكنولوجيا، ويمكن هذا التصور الخطأ في البطرة لمضيفة

للتكنولوجيا، حيث انتصر معناها على الأدوات والمعدات والأجهزة والآلات التي تعد منتجات التكنولوجيا.

كما أنه كثيراً ما تستخدم لفظة تقنية كمترادف للعبارة تكنولوجيا، إلا أن نرى أن لفظة تشير إلى فنيات أو أساليب Technology تطبيق المعرفة، في حين تشير تكنولوجيا إلى علم تطبيق المعرفة المستمدة من النظريات ونتائج البحوث في مجالات علوم مختلفة.

تكنولوجيا التربية : Educational Technology

هي عملية مركبة متداخلة تشمل الأفراد والأفكار والأساليب والأدوات والآلات والمنظمات بهدف تحليل المشكلات التي تحصل بجميع مراميها التعليمية (أساسية، وتحصيلية، مهنية، الخ) والعمل على تنفيذها وتقديم نتائجها. ردة جميع سمات التقنية بهذه الأمور وبعبارة أخرى، إنها إستراتيجية منظمة لتحطيم ونمو ونموية العملية التربوية مع الأخذ في الاعتبار المصادر الفنية والتشريعية وتدعمها بالوصول إلى أفضل شكل فعال للتربية.

التربية التكنولوجية: Technology Education

عملية التي يتم من خلالها تزويد الفرد بمجموعة من الخبرات العملية والتكنولوجية اللازمة لأن يكون شخصاً متقناً تكنولوجياً. قادراً على المعاصرة. وهذه الخبرات تعتمد على نظم التربية وأساليب التكنولوجيا.

التكنولوجيا في التربية: Technology in Education

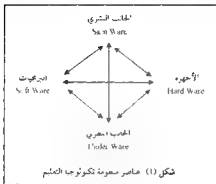
توظيف مستحدثات التكنولوجيا في المجالات التربوية المتعددة داخل أنظمة التربية أو خارجها وهي لا تعني بالضرورة استخداما في الموقف التعليمي، بل قد تستخدم في المجالات الإدارية من مثل شؤون الإدارة، الشؤون المالية، شؤون الطلاب، وغيرها.

التكنولوجيا في التعليم: Technology in Instruction

يشير هذا المصطلح إلى توظيف استخدام الوسائل التكنولوجية لتلبية واستحداث في التعليم من مثل 'لماذج. اللوحات التعليمية، الصور والأفلام، استعارات، الرسوم التخطيطية والبيانية. الخرائط، المطبوعات، مداس لغات، لكمبيوتر ومحقة، وشبكة الإنترنت والإترنت

تكنولوجيا التعليم: Instructional Technology

منظومة فرعية من منظومة التعليم تنصمى مجموعة من العناصر المرتبطة بتدليل وتنكامة وظيفياً والتي تعمل جميعها في إطار واحد يستهدف تحقيق نظام مجموعة الفرز التي تحدث شأن الإجراءات والعمليات التي يتم من خلالها تسمية معومات ومهارات والاتجاهات لدى الفرد، أو مجموعة من الأفراد سواء كان ذلك شكل مقصود، أو غير مقصود، بواسطة الفرد نفسه، أو غيره. نعمة تحقيق لأهداف مرحلة بأقصى درجة ممكنة من الفعالية والكفاءة ويوضح الشكل التالي عناصر منظومة تكنولوجيا التعليم



ويقصد بالجانب الشرقي دور الإنسان بوصفه أحد العناصر الرئيسية في لعمل سواء أكان في موقف الباحث عن المعرفة والمستقبل لها، أو مقدماً لها وبشرها. فنولاه لما كان بالأجهزة والبرمجيات والجانب النظري أمة قيمة. فهو محور لعملية تعليمية والعدية النهائية لها، والمهدف الرئيس الذي تركز عليه العملية التعليمية، وذلك بوصفه مستقلاً للمعرفة، وهو أيضاً الذي يخطط وينفذ ويقوم عناصر لعملية التعليمية باعتباره - يمثل في حد ذاته - أحد المصادر الأساسية للتعلم، ومن هنا كانت لهبة بإعداد المعلم وتأهيله أكاديمياً وتكنولوجياً وثقافياً ومهنياً.

أما جانب النظري فيقصد به موضوع التعلم ومسررات دراسته، وأساليب وإجراءات العمل التي يشهها الإنسان، أو تعمل بها الأجهزة والآلات والأدوات، وكذلك إدارة عمل داخل النظام التي لم تعد مقصورة على القدرة الشخصية فقط، أو على مجرد إعطاء الأوامر والتوجيهات وكتابة الشرائح، ولكنها أعم وأشمل من ذلك، مهمة الإدارة هنا هي دراسة جميع العوامل التي تدخل في هذا النظام، ثم يتكرر لأساليب التي تحكم سير العمل وتنظمه بما يكمل تهيئة أفضل ظروف العمل بكن من عناصر العمل، لتطابق أقصى طاقاتها وإمكاناتها لتحقيق الأهداف المرجوة بسرعة عالية من السمية والكفاءة.

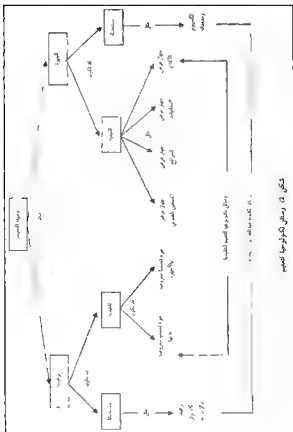
وتتغل البرمجيات في المواد التعليمية والرماع المرتبطة بها واللامسة لتتجه وتستخدمها في التربية المدرسية من مثل المطبوعات الورقية بأنواعها، والخبرائص والرسوم التوضيحية، والصور، والشفافيات، والشرائح الشفافة، والأفلام، وبرمجيات (بوسائط متعددة، بوسائط المائقة، المحاكاة، الواقع الافتراضي)، ومؤتمرات بعيدة، والتفدير التفاعلي، والمواد التعليمية الإلكترونية المشورة على الإنترنت

أما الأجهزة والأدوات التعليمية فتتمثل في أجهزة عرض (الأفلام المتحركة، شفافة، أفلام ثابتة، الشفافيات، شرائح الشفافة، الصور المتحركة) بكمبيوتر، جهاز عرض البيانات Data Show، غرف الدروس، القاعات الافتراضية، بريد إلكتروني، لشبكة محلية، الشبكة العنكبوتية الدولية، بقوائم البريدية، نقل الملفات، ولأقرص المدعة

ولكن تحقيق منظومة تكنولوجيا التعليم أهدافها، يجب توافر عناصرها، فمما يعيق سبيل ذلك، إذا زودت المدارس بالأجهزة والآلات التعليمية دون أن توفر هذه الأجهزة برامج تعليمية التي تخدم الأهداف المحددة، ودون أن توفر فرصة للمعلم لتدريبه على تشغيل تلك الأجهزة واستخدامها بشكل فعال، وتعرفه بأهميتها ودورها، فلا فائدة إذن من الأجهزة والحال هذا مع بقية عناصر المنظومة.

وسائل تكنولوجيا التعليم ، Instructional Technology Means

مجموعة الأجهزة والمواد التعليمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم في الموقف التعليمي لتسهيل عملية التعلم، ويمارسه أخرى، إنها تركيبة تضم كلا من المادة التعليمية، والآلة أو الجهاز، وأساليب العمل technique التي من خلالها يتم إعداد تعليمية للجهاز، بحيث يمكن تصميم وإنتاج واستخدام الوسيلة التعليمية بشكل فعال وتوحد وسائل تكنولوجيا التعليم في عطين تقليدية وهي التي لا تعتمد على أجهزة كمبيوتر، ومستحدثة وهي التي تستخدم الكمبيوتر وملمحاته في موقف لتعليمي كما يتضح من الشكل التالي



المادة التعليمية، Instructional Material

ناتج تتدخل بين المادة العلمية والمادة الخام، ومن أمثلتها المصبوعات بأنواعها ورقية وإلكترونية، وسراجه الكمبيوتر، والأقراص المدمجة، أجهزة برمجيات الكمبيوتر، وأشرطة الكاسيت والتسجيل المحمولة بالمادة العلمية، والشفافيات، والشرائح شفافة، ولصور، والرسوم والخرائط. إلخ. وبعبارة أخرى إنها المادة المطبوعة وغير مطبوعة التي تستخدم في أعراس التعليم.

المادة العلمية، Discipline

مجموعة الخلفيات والمفاهيم والمبادئ والقوانين والطرق التي ترتبط بمسألة ما ارتباطاً وثيقاً، بحيث تكون شبكة من العلاقات الأفقية من جهة، والعلاقات الرأسية من جهة أخرى، وتخصص مجالاً علمياً معيناً.

تكنولوجيا المعلومات، Information Technology (IT)

نظم مختلفة التي يتم بواسطتها الحصول على المعلومات في أشكالها ومعالجتها وتداولها وإتاحتها للمستخدمين باستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر، وتكنولوجيا الاتصالات عن بعد.

تكنولوجيا الكمبيوتر، Computer Technology

نظام يتخصص مجموعة من العناصر المرتبطة تبادلياً والمكاملة وظيفياً والتي تعمل جميعها في حيز واحد يستهدف معالجة وتشغيل بيانات Data وفقاً لمجموعة من القواعد والعمليات يتم كدتها بإحدى لغات الكمبيوتر وتعرف بـ Software وتدست لتشغيل البيانات على معومات، تستقرأ منها مجموعة نتائج تُتخذ في ضوءها قرار.

بيانات ← معالجة ← معلومات ← اتخاذ قرار

تكنولوجيا الاتصالات، Communication Technology (CT)

مجموعة نظم التي يتم من خلالها إرسال البيانات، واستقبالها، وعرضها، ونتمش هذه نظم في تكنولوجيا الاتصال الكابلي، وتكنولوجيا الاتصالات السلكية،

5. عمل من أنماط الاتصال مع الكمبيوتر: يجمع المادة العلمية بأشكال متنوعة، مكتوبة، مطبوعة، مرئية، مرسومة، مصورة، ومتحركة.
 6. قاعدة بيانات كمبيوترية تسمح للمستخدم للوصول إلى المعلومات في أشكال مختلفة، تشمل النص المكتوب، والرسومات الخطية، والفيديو، والصوت.
 7. برنامج تخرج بين الكتابات، والصور الثابتة والمتحركة، والتسجيلات الصوتية، والرسوم الخطية لعرض ونقل المعلومات باستخدام الكمبيوتر.
- في ضوء التعريفات السابقة، يمكن أن نلاحظ أن مفهوم الوسائط المتعددة قد رتبته بالمعالجة للكمبيوترية، وذلك فيما يتعلق بعرض وتقديم مجموعة الوسائل، وحديث متكامل بينها من ناحية، وتحقيق التفاعل بينها وبين المتعلم من ناحية أخرى. وبذلك يمكن تعريف الوسائط المتعددة إجرائياً بأنها منظومة تتضمن مجموعة من العناصر، كالصور، الصوت، الرسوم، الصور الثابتة والمتحركة، رسوم حاسوبية، رسوم متحركة، ومؤثرات صوتية) متكاملة ومتفاعلة معاً، وتعمل في نسق واحد، يساهم في توحيد المتعلمين بمجموعة من المعلومات والمهارات عبر برامج تتحكم في تشغيل الكمبيوتر.

الوسائط المتعددة التفاعلية، Interactive Multimedia

ويقصد بهذا المصطلح استخدام العديد من الوسائل المتنوعة مثل النصوص المكتوبة (Text) والرسومات (Graphics) والصوت (Sound) والصور المتحركة (Animation)، وصور الفيديو (Video) وذلك بطريقة تكاملية لإبراز موضوع معين، يحفز لتدعيم ما بين الكمبيوتر، والمتعلم لتعزيز عملية التعلم.

الوسائط الفائقة، Hypermedia

يقدم يتضمن العديد من الوسائط التعليمية مثل الصور المتحركة، ومقاطع من أشهرة الفيديو، والتسجيلات الصوتية والبيانات الرقمية والأصنام والصور الفوتوغرافية والموسيقى، بالإضافة إلى النص وذلك بغية مساعدة المتعلم على التحرك لأهداف المتوقعة منه عندما يتوصل إلى المعلومات التي يحتاج إليها من خلال تدريب ذاتي باستخدام الكمبيوتر.

وعلى الرغم من أوجه التشابه الكبيرة بين مفهوم كل من مصطلح الوسائط متعددة و(هيرميديا) إلا أن المختصين جعلوا لكل منهما مصطلحاً مفرد بناءً على طريقة البرمجة. فبرامج الهيرميديا تعتمد على البرمجة المتشعبة للبرامج. بحيث تحدث دُماً حتمية إثراء للمعلومات المتعلم. وإعطائه معلومات إضافية على مصادر لمختلفة المرتبطة عبر الكمبيوتر يرجع إليها كلما احتاج إلى ذلك، في حين أن الوسائط متعددة تستخدم البرمجة الخطية.

الفيديو التفاعلي Interactive Video

بعد الفيديو التفاعلي أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تقدم المعلومات السمعية و بصرية وفقاً لاستجابات المتعلمين. وفيه يتم عرض الصوت و بصورة من حلل شاشة عرض تعد جزءاً من وحدة متكاملة مكونة من جهاز الكمبيوتر. ووسائل لإدخال البيانات وتخزينها

ويمكن تعريف الفيديو التفاعلي بأنه برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة تتكون من تدفقات حركية، وإطارات ثابتة، وأسئلة وقوائم، وتكون استجابة متعلم من حلول الكمبيوتر هي الخدعة لعدد تتابع لقطات، أو مشاهد الفيديو. وعيها يتأثر شكل وطبيعة العرض ويقا يتضح أن الفيديو التفاعلي هو دمج بين تكنولوجيا الفيديو و تكنولوجيا الكمبيوتر من خلال المزج والتفاعل بين المعلومات التي تتضمنها شرائط الفيديو، وتلك التي يقدمها الكمبيوتر لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكن المتعلم من التحكم في برامج الفيديو المتناسقة مع برنامج الكمبيوتر باستجاباته وحينئذ وقرارته

هذا، ويختلف الفيديو التفاعلي في برامجه عن برامج الفيديو الخطي، حيث تعتمد برامج الفيديو الخطي على البرمجة الخطية. إذ تعرض البرنامج على المستخدم من أوله حتى آخره، وعيه يكون تقديمه بشكل مسطفي، أي يكون للبرنامج نقطة بداية ونهاية. أما في حال الفيديو التفاعلي، فإن المعلومات تعرض من خلال البرنامج بطريقة متشعبة، حيث يوفر الكمبيوتر بيئة تفاعلية تتمثل في قدرة المتعلم على التحكم في سرعته لدراسة. وكذلك المسار الذي يتبعه خلال البرنامج

مؤتمرات الفيديو ، Conferencing Video

ويطلق عليها - أيضاً - شبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد، وهي بعبء للاتصال متعدد الأطراف يُمكن مستخدميها في أماكن متفرقة من رؤية بعضهم البعض مع سماع أصواتهم من خلال أجهزة الكمبيوتر. وبعد هذا النظام صورة مقدمة للبريد الإلكتروني، حيث يتمكن مستخدميه من تبادل الرسائل والمناقشات من خلال شبكة الإنترنت لمدى أو في مجموعات، ولا يتطلب ذلك بالضرورة تواجدهم في مكان ذاته، أو في أوقات ذاته في كل مرة، كما لا يتطلب أن يشتركوا في المناقشات في وقت محدد بالضرورة، فالمناقشات تسو تدريجياً مع قيام الأفراد بإرسال أو تلقي رسائل أو لاستجابة لرسائل التي يستقبلونها

الواقع الافتراضي ، Virtual Reality

تقوم تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مزج الواقع بالحيز، وإشياء محسوسة مشابهة لواقع لذي نمشها، ويتمثل في إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عوالم خيالي من حيث تمثيلها وحركتها والإحساس بها والواقع الافتراضي مكسوس صهيبريما ويعمل على اختلاق بيئة تعلم مشبعة بالوسائط متعددة المتأخر حسنة وتطلب آليات الواقع الافتراضي توفر مجموعتين من تكنولوجيا الكمبيوتر والصلوات هما البرمجيات الجاهزة والأجهزة والأدوات التي تسبح بكمبيوتر نفس المعلومات إلى حواس المستخدم المختلفة.

السيورة الذكية ، Smart Board

وتعرف - أيضاً - بالسيورة التفاعلية أو الإلكترونية وهي نوع حصص من لوحات أو لسيورات البيضاء أحساس التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في نصف لدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والدورات وورش العمل وفي لتواصل من خلال الإنترنت، كما أنها تتميز بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس وإمكانية الإبحار في برامج الإنترنت بكل حرية؛ مما يسهم بشكل مباشر في إثراء بيئة تعليمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة، وبرامج محيرة تساعد على

توسيع خبرته لتعليم، واستشارة اهتمامه وإشباع حاجته لتعلم، وتيسير سبل تعلمه،
لذلك نعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة.

ويمكن للمدرس الكتابة عليها بقلم خاص بمجرد تمرير يده عليها، ويمكنه
كتبه إن أراد بمسحاة إلكترونية دقيقة، وهي مجهزة للاتصال بالكمبيوتر وأجهزة العرض،
وبمجرد توصيلها تتحول في ثوانٍ إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، ولضلا
عن ذلك فهي مزودة سماعات وميكروفون لشن الصوت والصورة، وإذا ما قام
المدرس بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من
الكمبيوتر، أو الإنترنت، فيمكنها على الفور حفظها في ذاكرتها ونسخها لأجهزة
الطلاب إن أرادوا، ويمكن لأي طالب أن يرسل ما لديه من ملاحظات ومساهمات
في لدرس لتعرض على السورة

«الإنترنت : Internet

تتكون لغة الإنترنت Internet من مقطعين: أولهما Inter وهو مقطع مشتق
من كلمة دولي International، وثانيهما Net وهو مقطع مشتق من كلمة Net-
work بمعنى شبكة اتصالات. والمقطعان يشكلان معاً كلمة الإنترنت Internet وهي تعني
شبكة المعلومات والاتصالات الدولية.

وبعد إنترنت شبكة اتصالات إلكترونية فائقة السرعة ذات اتجاهات متعددة
في ن واحد، وهي تربط بين دول العالم كافة عن طريق الخطوط الهاتفية وبمينا يسي
بعض المتبرعات التي تلقى الصدء على طبيعة هذه الشبكة:

- 1 دائرة معرف عملاقة. حيث يمكن للأفراد من خلالها الحصول على معلومات
حول أي موضوع في شكل نص، أو رسوم، أو صور، إلخ
- 2 رتبته عدد غير محدود من أجهزة الكمبيوتر في أماكن عديدة من العالم خلال نظام
مخصص
- 3 مجموعة كبيرة من أجهزة الكمبيوتر مترابطة في شبكة أو شبكات يمكن أن تتصل
بشكات أكبر، ويحكمها جميعها بروتوكول معين.

- 4 شبكة عامة تتكون من عدة شبكات فرعية، يتضمن كل منها عدداً كبيراً من أجهزة الكمبيوتر وتتصل جميعاً عن طريق الخطوط الهاتفية، ويحكمها بروتوكول واحد، وتتصل بعدد من الشبكات الدولية، وهي لا تخضع لهيئة مركزية لإدارتها.
 - 5 شبكة عالمية تضم ملايين من أجهزة الكمبيوتر يرتبط بعضها ببعض عن طريق الشبكة الهاتفية والأقمار الصناعية.
 - 6 مجموعة من أجهزة الكمبيوتر مرتبطة مع بعضها عن طريق وسيط نقل مناسب مثل (CABLE, SATELLITE, PHONE, WIRELESS)
- لتخلص من التكرارات السابقة أن الإنترنت عبارة عن مجموعة من أجهزة كمبيوتر لشخصية (PC) مرتبطة بعضها البعض على هيئة شبكة متشابكة من عدة شركات محلية ودولية تمتد في جميع الاتجاهات، ويحكمها جميعاً بروتوكول معين، ولا ترتبط بها يكون بخطوط هاتفية محلية ودولية مختلفة السرعات، وعن طريق هذه شبكة يتم تبادل المعلومات والأخبار والإعلانات والبحوث والكتب والمحدثات هاتفية مطبوعة والكتب والرسائل البريدية الإلكترونية، وجميعها تنقل على هيئةصوص مكتوبة أو صور أو رموز بصرية. وهذه الشبكة لا تخضع لأي هيئة حكومية أو غير حكومية لإدارتها.

الإنترانت: Intranet

شبكة داخلية يصل إليها المستخدمون الذين يملكون حق الوصول إلى شبكة داخلية بمؤسسة، أو هي شبكة مغلقة خاصة بشركة معينة لا تسمح للدخول إليها من الخارج وتستخدم المودم Modern .

الإكسترانت: Extranet

شبكة مغلقة خاصة بشركة معينة تسمح بالدخول إليها من الخارج عن طريق اسم مستخدم وكلمة مرور مثل الدخول إلى الحسابات في البنوك عن طريق الإنترنت

الشبكة المحلية : LAN

شبكة تقتصر على منطقة جغرافية محدودة كغرفة أو طابق أو مجمع كامل وتعطي مساحة أقل من (1 كم) وتستخدم كروت الشبكة (NIC)

الشبكة الواسعة : WAN

تتألف من مجموعة من شبكات الـ LAN موصولة فيما بينها وتنتد على مناطق جغرافية واسعة وتعطي مساحة أكبر من (10 كم) وتستخدم الخطوط الهاتفية (لرودم) أو الأقمار الصناعية.

الشبكة العاصمةية : MAN

شبكة متوسطة الحجم بين الـ LAN و الـ WAN وتعطي هذه لشبكة مدسة كبيرة أو عاصمة وتعطي مساحة (80 كم).

مزود خدمة الإنترنت : ISP

وهو اختصار لـ Internet Service Provider ويمثل الشركة أو الجهة التي ترود المستخدم بحساب أو بخدمة الإنترنت.

خدم / ملقم الإنترنت : Internet Server

جهاز كمبيوتر ذو إمكانيات كبيرة يوجد لدى مروي خدمة الإنترنت. حيث يتم من خلاله الاتصال بالإنترنت

العميل : Client

جهاز كمبيوتر، يمكن أن يقوم بإنشاء اتصال بخدمة الإنترنت من خلال خادم لإنترنت

مستعرض الإنترنت : Web Browser

برنامج يقوم باستعراض صفحات ويب على الإنترنت

البروتوكولات : protocols

البروتوكول برنامج يسمح لأجهزة الكمبيوتر للتخاطب فيما بينها داخل شبكة بهدف تبادل المعلومات، وتستطيع البروتوكولات وصف تفاصيل بنية تحتية لواجهة لبيئية بين جهازين كمبيوتر مثل ترتيب البتات والبايتات المرسلة عبر الأسلاك، كما تستطيع أيضاً وصف عمليات التبادل التي تجري بين المراجع على مستوى بنية نفقية مثل الطريقة التي يتبادل بها برنامجان الملفات عبر إنترنت، ونقسم البروتوكولات إلى قسمين

1 موجهة (Routable) تدعم الشبكة المحلية LAN والواسعة W AN

2 غير موجهة (Non Routable) تدعم الشبكة المحلية LAN فقط

حزمة البروتوكولات: Protocol Stack

هي مجموعة من البروتوكولات والبيانات المرجعية، تزامن مجموعها الاتصال المنطقي بين برنامج التطبيقات، وتوصيلات الشبكة

راوتر (الموجه) : Router

هو جهاز يستخدم لربط الشبكات المختلفة في عناوين الآي بي (IP)، وعمله الأساسي هو توجيه الحزم أو البيانات إلى المسار القابل أو الأفضل (Best Path) ويعمل كمنفذ في طبقة الشبكة ويستخدم بروتوكول (IP)

بروتوكول : IP

هو اختصار لـ Internet Protocol، ويعني بروتوكول الإنترنت، ويعد من أهم بروتوكولات موجود عنصر العنونة الذي يستخدمه لإعطاء كل كمبيوتر على شبكة رقمًا خاصاً به ويسمى عنوان إنترنت IP Address، وهو عنوان منفرد ليس له شبه في العناوين الشبكية، ويتميز IP بميزتين هما: التوجيه، وتخزين الرزم وإعادتها، فالتوجيه يقوم بمحسب عنوان الموجود على الرزمة ويعطيه تصريح بحمول في أرجاء الشبكة، وهذا التصريح له فترة محددة، فإذا انتهت هذه الفترة الزمنية قامت تلك الرزمة ولم تعد تسب ردياً داخل الشبكة، وعملية التوجيه تستلزم في التوليف بين بعض أنواع

الشبكات المختلفة مثل شبكة Token-Ring ,Fibernet بسبب ما لشبكة توكن رنج من سوء في نقل الإشارات، لذلك وجب تجزئتها، ثم إعادة التجميع مرة أخرى

بروتوكول TCP/IP

هو اختصار لـ Transmission control protocol/Internet Protocol ويمثل مجموعة من البروتوكولات، وهو البروتوكول الافتراضي مع الويندوز، ويستخدم في شبكات مايكروسوفت (MS) وشبكات يونيكس (UNIX) ويدهم الاتصال المحلي و لو مع (Routable) وهو البروتوكول الأساسي للإنترنت

بروتوكول FTP

هو اختصار لـ File Transfer Protocol ويمثل البروتوكول المستخدم من قس متصفح الإنترنت، وبرامج FTP متخصصة للاتصال بمحطات نقل ملفات (Servers) من أجل تحميل الملفات Uploading و Downloading وعدة أدوات موقع FTP من الموقع يستخدم ftp:// وبعض مواقع ftp تتطلب من المستخدم الدخول بـ user name و password

بروتوكول IPX/SPX

وهو اختصار لـ Internetwork Packet Exchange sequenced Packet Exchange ويمثل مجموعة من البروتوكولات وهو الافتراضي مع شبكات نوفل (Novell) ومن أنواع الموجه (Routable)؛ أي يدعم الاتصال المحلي، و لو مع

بروتوكول ICMP

وهو اختصار لـ Internet Control Message Protocol ويمثل رسائل الأخطاء التي تتعلق بتأمين وصول الـ IP ويحتوي على رسائل من أشهرها التي تأتي مع الأداة Ping وهي رسالة Echo Request و Echo Reply

بروتوكول HTTP

وهو اختصار لـ Hyper Text Transfer Protocol وهو البروتوكول المنظم نقل نصوص هيئة HTML في شبكة ويب، ويحتوي بروتوكول HTTP على أوامر

غالبية مستوى، مثل Get و Put، نستخدمها المتصفحات browsers في شتر صل مع مزودات ويب. ويستخدم الأمر Get لطلب صفحة ذات هيئة HTML، أو صورة بهيئة GIF، أو أية بيانات أخرى من مزود ويب، لعرضها على الشاشة

بروتوكول IGMP

وهو اختصار لـ Internet Group Management Protocol ويتيح لمزودات ويب لاشترك في عملية إرسال متعدد لحزم IP multicast كرسيلة لعائلة لإرسال لحزمة إلى مجموعة من الكمبيوتر المضيعة في إنترنت

بروتوكول ARP

وهو اختصار لـ Address Resolution Protocol هو البروتوكول الذي يترجم عناوين إنترنت IP إلى عناوين فيزيائية في الشبكة

بروتوكول RARP

وهو اختصار لـ Reverse Address Resolution Protocol ويسمح بحوسب عناوين شبكة الفيزيائية إلى عناوين IP بإرسالها إلى مزود RARP ويستخدمه هــ له و يكون من قبل محطات العمل المجرودة من أقراص التخزين لحديث عناوين IP الخاصة بها لدى شروعها بالعمل

بروتوكول SMTP

وهو اختصار لـ Simple Mail Transfer Protocol ويستخدم لنقل المصوحى أثناء تدفق الرسائل عبر إنترنت. ويحدد هيئة وطريقة تبادل البيانات بين مزودات البريد.

بروتوكول POP

وهو اختصار لـ Post Office Protocol ويستخدم لإرسال واسترجاع رسائل البريد الإلكتروني فـس شبكة إنترنت. وخلافاً لبروتوكول SMTP، الذي يستخدم لنقل رسائل البريد بين الأنظم الموزعة، ويوفر بروتوكول POP وسيلة لتدفع بـ مرجع لبريد مع صندوق البريد الافتراضية، التي تحتفظ بالرسائل (في حين استخراجه أو

إرسالها إلى وجهاتها، يتوفر بروتوكول POP تحت مسميين POP2 و POP3 ونشبهه
بينهم في الاسم فقط، وهما غير متوافقين على الإطلاق

بروتوكول SLIP

وهو اختصار لـ Serial Line Internet Protocol ويعرف بروتوكول الخط
التمسكي لإنترنت ويحقق الاتصال بالإنترنت بواسطة إدارة رقم هاتفي dial-up، ويعد
SLIP من الناحية تقنية، بروتوكولاً يعتمد تأطير الحزمة packet-framing في تحديد
كيفية إنشاء وإرسال حزم IP عبر خط بيانات تسلسلي، مثل الخط الهاتفي الوصل بين
مردم المنزل بكمبيوتر المستخدم ومزود إنترنت.

بروتوكول PPP

وهو اختصار لـ Point-to-Point Protocol ويعد البروتوكول الأكثر انتشاراً
لتحقيق الاتصال بالإنترنت بواسطة إدارة رقم هاتفي dial-up ويشبه PPP بروتوكول
SLIP ولكنه أكثر استقراراً واعتمادية، حيث يفترض الثاني إلى إمكانيات صعد
البيانات، واكتشاف الأخطاء، ودعم تعددية البروتوكولات على الخط الواحد ويوفر
PPP، جميع هذه المزايا.

بروتوكول PPTP

وهو اختصار لـ Point to-Point Tunneling Protocol ويعد شكل متقدم من
بروتوكول PPP يقوم على حصر نفق اقتراسي Tunneling بين نقطتين في شبكة،
ويتيح هذا لنفق عن تحميل الحزم المعالدة لبروتوكول معين ضمن حزم حادثة
لبروتوكول آخر، وهو ما يسمح بنقل البيانات على هيئة بروتوكولات TCP/IP، عبر
شبكات لا تعمل بهذه البروتوكولات، ويتمثل الاستخدام الأكثر شيوعاً لبروتوكول
PPTP في تحقيق الاتصال بين الشبكات الثابتة المتباعدة، وصولاً إلى شبكة افتراضية
وحدة تستخدم إنترنت كواسطة للاتصال فيما بينها

البريد الإلكتروني ، Electronic Mail

يجمع خدمات البريد الإلكتروني تحوي رسائل نصية. ومعظمها يعطي إمكانية (file attachment) مما يؤهل إرسال وثائق ورسومات وصور وفيديو عبر البريد الإلكتروني E-mail ويكون الـ E-mail Client إما جزء من متصفح الويب، أو قد يكون بإمكانات محدودة، أو بإمكانات احترافية، كما أن بعض الـ E-mail Clients مثل Microsoft Outlook يكون جزء من برنامج تطبيقي مثل Microsoft Office ، ومن أجل تعريف E-mail Client يجب تحديد ما يلي

- اسم خدم البريد الإلكتروني للرسائل الواردة Incoming mail.

اسم خدم البريد الإلكتروني للرسائل الصادرة Outgoing mail.

اسم وكلمة السر الخاصة بالمستخدم Ser name and password

نوع محدد بريد الإلكتروني (POP, IMAP, or HTTP)

أما الدخول إلى بريد إلكتروني خاص بموقع معين فيجب تحديد ما يلي :

1 موقع الخاص بخدمة البريد الإلكتروني.

2 اسم المستخدم وكلمة السر

القوائم البريدية: Mailing Lists

بعد خواتم البريدية نوعاً من البريد الإلكتروني القوائم على شكله بين مجموعات من حلات الرسائل البريدية، وهي تمكن المستخدم من إرسال رسالة لواحده إلى مجموعة من الأشخاص في الوقت ذاته، ويتم مر خلالها تبادل المعلومات، ويمكن مشترك في القائمة من إرسال واستقبال الرسائل إلى ومن أي شخص في مجموعة الواحدة.

ولمجرد لإشارة إلى أن هناك نوعين من القوائم قوائم معدلة Moderated و Mailing Lists وهي تعني أن أية رسالة ترسل تعرض على شخص يسمى Moderator يقوم بالاطلاع عليها للتأكد من أن موضوعها مناسب لطبيعة القائمة، ثم

يعوم بسح وتعميم تلك الرسائل المناسبة، أما النوع الآخر فهو القوائم عبر ايمده Immoderate فإن الرسالة ترسل إلى جميع المستخدمين دون النظر إلى محتواها.

التصفية الرقمية، Digital Filtering

هي مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم؟ ثم هل هذه الاتصالات مفيدة أم لا؟ وهل تسبب ضرر وتلف؟ ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الاتصال أو إعلانه أمام الاتصالات غير المرغوب فيها، وكذلك الأمر بالنسبة لنداءات و إعلانات

مجموعات الأخبار، News Groups

تعد شبكة الإخباريات أحد أكثر استخدامات الإنترنت شعبية، وأحد مسميات عند مهدي Usenet, Network, Netnews, Forums, News وتتمثل في مجموعات من مناقشة الجماعية، والمقالات، والرسائل العامة مثل الكمبيوتر، وأهوية، وأعموم ابحة، والمسائل الاجتماعية، والأعمال التجارية، وموضوعات لأخبار، وغيره. والتي يدفع بها الأفراد والمؤسسات إلى الشبكة كوسيلة للمشور وبغاية أخرى، بها يتمتع يتمتع فيه الأفراد عبر شبكة الإنترنت لتبادل الآراء، والتفكير. أو تعبير لإعلامات العامة، أو طلب المساعدة وقد تم تصنيف مجموعات الأخبار إلى مجموعات رئيسية يدرج تحت كل منها مجموعة من الموضوعات الفرعية مثل

- Comp تعني كمبيوتر وتدرج تحت لوائه موضوعات فنية وهكذا مع لموضوعات الرئيسية الأخرى.

- Sci تعني العلوم

- Rec تعني استراحة وترفيه.

- Soc تعني مسائل اجتماعية

- News تعني موضوعات تتعلق بالأخبار . وهكذا

هذا ، ويتم تصنيف مستخدمي مجموعات الأخبار إلى أربع فئات هي:

- **Wizards** : المحققون وهم الأشخاص الذين لديهم خبرة بموضوع لفهم ، ويقومون بتزويد والمشاركة الإيجابية في هذا الموضوع
- **Volunteers** : المتطوعون وهم الأشخاص الذين يقومون بمساعدة المستخدمين من خلال لإجابة عن استفساراتهم، وهذه الفئة تعد مصدراً من مصادر مجموعات الأخبار لاسيما إذا كان هؤلاء من المحققين في موضوع النقاش
- **Lurkers** : المتجسسون وهم ،الأشخاص الذين لا يشاركون في الرد والحوار ، ولكنهم يستفيدون من الحديث والحوار والمناقشة.
- **Flamers** : المستهترون وهم الأشخاص الذين يقومون بالرد على النقاشات و لأسئلة لي لا تعجبهم مستخدمين في ذلك عبارات الذم والتحريج

الشبكة العنكبوتية العالمية: (World Wide Web (www

تعتمد الشبكة العنكبوتية العالمية من أحدث الوسائل المتوفرة على شبكة الإنترنت، حيث تساعد على البحث عن المعلومات المختلفة الموجودة في شبكة الإنترنت بطريقة بسيطة ومختصرة، وهي تحتوي على مئات الملايين من صفحات معلومات لمختلفة الموزعة على الملايين من أجهزة الكمبيوتر حول العالم وتتصل مع بعضها ببعض عبر شبكة الإنترنت، ويتم التنقل بين الصفحات بواسطة برنامج يسمى **Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)** الذي يتيح للمستخدم الفر من صفحة إلى أخرى في أي اتجاه على الشبكة مستخدماً وصلات الترابط، أو لغة ترابط النص (**HTML**) بين الصفحات المختلفة

• لغة HTML :

هي اختصار لـ **Hyper Text Markup Language** وهي اللغة المستخدمة بصفحات **Web** وهي **text page** مصالحة بشكل تتضمن **tags** لتظهر لنس بأشكال مختلفة، كما تزامن ربطاً مع صفحات **Web** أخرى، وإظهار صور ، ويقوم متصفح الإنترنت بعرض وتفسير محتويات صفحات **web** التي تحتوي ملفات (**HTML** , **ASP** ,

التعليم عن بعد: Distance Instruction

مر هذا المصطلح تحت مسميات مختلفة مثل: التعليم المفتوح، والتعليم بالمرس، وهو يعني أسلوب للتعليم الذاتي والمستمر يكون فيه المتعلم بعيداً عن معلمه، وتحمس مسئولية تعلمه باستخدام مواد تعليمية مطبوعة وغير مطبوعة، ومنصات فيسبو يتم إعدادها بحيث تناسب طبيعة التعلم الذاتي والقدرات المتباينة للمتعلمين وتسرعهم المختلفة في التعليم، ويتم نقلها لهم عن طريق أدوات ووسائل تكنولوجية مختلفة، ويحقق به كل من يرغب فيه خفض النظر عن العمر والمؤهل وبعبارة أخرى إنه لمحد من أنماط التعليم النظامي تساعد فيه مجموعات التعلم. وتستخدم نظم الاتصالات لتعاضد لربط المتعلمين والمعلمين ومصادر التعلم سوياً وتستقرئ من هذا تعريف ما يلي

1. أن هذا سطح من التعليم يقوم على فكرة المؤسسات النظامية، وهذا ما يميزه عن مفهوم التعلم الذاتي، أو الدراسة الذاتية
2. أن مفهوم التباعد بين المعلم والطلاب يعني ابتعاد الزماني أو المكاني أو كليهما
3. أن لاصالات التفاعلية قد تكون متزامنة أو غير متزامنة، كما يشير مصطلح نظم لاتصالات إلى الوسائط التعليمية سواء أكانت إلكترونية، أم غير إلكترونية، من مثل التليفزيون، والمطاف، والإنترنت، ونظم المراسلات البريدية الإلكترونية وعادة (غير الإلكترونية)
4. أن تربط بين المتعلمين والمعلمين والمصادر التعليمية سوياً بدلاً من أن هذا تدعوا بين المعلمين والطلاب وتلك المصادر التعليمية المتاحة لحدوث لتعلم الفعل لقد تكون هذه المصادر مرتبة، أو مسموعة، أو محبة

التعليم بمساعدة الكمبيوتر

Computer – Assisted Instruction (CAI)

يعني هذا المصطلح أن بإمكان الكمبيوتر تقديم دروس تعليمية مفردة إلى لطلاب مباشرة، حيث يحدث التفاعل بين هؤلاء الطلاب (مستخدمين)، ونبر مع تعليمه لي يقدمها الكمبيوتر، وهو بذلك يعد معيماً ومساعداً للمعلم، حيث يكرر

تدريب وتعلم دون ملل، ويريد من فاعلية التعليم، ويختار زمن التعلم، ويعرض معلومات بصورة مطلقة، ويقدمها في أي وقت، كما يستخدم الكمبيوتر في تعلم اللغات والتقييم المرهوبة.

التدريب القائم على الكمبيوتر (Computer Based Training (CBT

هو العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الكمبيوتر وشبكاته ووسائط المتعددة، التي تمكن المتدرب من بلوغ أهداف تعليمية تدريجية من خلال تفاعله مع مصادره، وذلك في أقصر وقت ممكن، وأقل جهد مبدول، وأعلى مستويات الجودة من دون تقييد بحدود المكان والزمان وبعبارة أخرى، هو تقديم برامج تدريسية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأفراد لمدهم وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن واعتماد مبدأ المدرس تلميذ أو التدريب بمساعدة مدرس

كما يعرف على أنه أي عملية تدريبية تستخدم شبكة الانترنت كشبكة محلية لشبكة محلية) لمرص وتقدم الخلفاء الإلكترونية، أو التعامل مع اشترين سو ، كد شكل متزامن أو غير متزامن أو قيادة المدرب أو بدون مدرس أو مريض من حيث كد

تكنولوجيا التعليم الإلكتروني : Electronic Instruction Technology

هذه مصمم مجموعة من العناصر المرتبطة تبادلياً والتكاملية وظيفياً والتي تعمل جميعها في إطار واحد يستهدف تطبيق العلمي المنظم لمجموعة القرارات التي تتخذ بشأن الإجراءات والعمليات التي يتم من خلالها تنمية المعلومات والمهارات والجاهات لدى الفرد، أو مجموعة من الأفراد سواء أكان ذلك بشكل مقصود، أو غير مقصود، بواسطة الفرد نفسه، أو غيره، وذلك باستخدام الإنترنت، وأجهزة الكمبيوتر ومحطاته، إما بشكل متزامن، أو غير متزامن

التعليم الإلكتروني ، Electronic Instruction

قد تعددت وجهات النظر حول ماهية التعليم الإلكتروني، وربما يرجع ذلك إلى اختلاف فلسفة كل من التربويين والتكنولوجيين القائمين على إدارة وتطوير وإشراف على التعليم الإلكتروني، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى كثرة بحوث ودراسات التربوية والتكنولوجية في مجال التعليم الإلكتروني.

ولهما يلي أهم التعريفات التي تناولت التعليم الإلكتروني:

- مجموعة لعمليات المرتبطة بنقل وتوصيل مختلف أنواع المعرفة و لعلوم إلى متعلمين في مختلف أنحاء العالم باستخدام تقنية المعلومات. وهو نصيب فعلي للتعليم عن بعد

تتبعهم ارتباط باستخدام تقنية المعلومات (ويشمل ذلك شبكات الإنترنت والإنترنت و لأغراض المدجة و عقد المؤتمرات عن بعد)

- تقديم غوى التعليمي مع ما ينشعبه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جردية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة بحره في الكمبيوتر أو عبر شبكة الإنترنت

طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من الكمبيوتر وشبكته ووسعه لشعده من صوت، وصورة، ورسومات. وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء أكان عن بعد أو في غرفة الفصل

- تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة، وكذلك إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط

- نظام تقديم المناهج أو المقررات الدراسية عبر شبكة الإنترنت، أو شبكة محلية، أو لأقمار الصناعية، أو عبر الاسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي لتوصول إلى المتعلمين

بناء تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الكمبيوتر في تدعيم وتوسيع نطاق عملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها 'أجهزة كمبيوتر و الإنترنت و برامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المتخصصين في سوراة أو لشركات.

- منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو 'تدريين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتفاعلية مثل (الإنترنت، انقسات الهاتف، البريد الإلكتروني، الأقراص الممغنطة، 'أجهزة كمبيوتر إلخ) لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة مثرمة في اتصال الدراسي أو غير مترامة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد عمد على اتتعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم

في ضوء التعريفات السابقة يمكننا استقراء التعريف الإجمالي لتعليم الإلكتروني على أنه منظومة تتضمن مجموعة عناصر مرتبطة تبادلياً، ومتكاملة وعضوا، ويعمل وفق خطة تستهدف تقديم خبرات تعليمية في بيئة تعليمية/ تعلمية مدعومة مسعده بمصادر بالاعتماد على الكمبيوتر وشبكات الإنترنت مما يؤدي إلى تحوير معبرم عميق التعلم داخل جدران الفصول الدراسية، وإتاحة الفرصة للمعلم مدع ومساعدة متعلم في أي وقت سواء أكان بشكل متزامن أو غير متزامن

التعليم الإلكتروني المتزامن: Synchronous E-Instruction

هو تعليم بالاتصال المباشر Online الذي يحتاج إلى وجود الطلاب في نوقت ذاته 'م أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب أنفسهم، ويسهم، وبين معلم عبر غرف 'المحادثة، أو تلقي الدروس من خلال الفاشات الافتراضية. ومن يجابات هذا نوع حصول الطالب على تمذية راجعة فورية، ومن سلبية حاجته إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة.

• أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن: Synchronous E-Instruction Tools

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم الاتصال المباشر بالمستخدمين الآخرين على شبكة، ومن أهم هذه الأدوات: المباشرة، والمؤتمرات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو، والتلويح الأبيض. وبرامج أشهرها هي:

المحادثة : Chat

وهي إمكانية التحدث عبر الإنترنت مع المستخدمين الآخرين في وقت واحد عن طريق برنامج يشكل محطة افتراضية تجمع المستخدمين من جميع أنحاء العالم على الإنترنت لتحدث كتابة وصوتاً وصورة

المؤتمرات الصوتية . Audio Conferences

وهي تقنية إلكترونية تعتمد على الإنترنت وتستخدم هاتفياً عديداً وتلك المحدثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المعلم) بعدد من مستفيدين (تلاميذ) في أماكن متفرقة

مؤتمرات الفيديو : Video Conferences

وقد سبقت الحديث عنها كمستحدثات تكنولوجية؛ وهي المؤتمرات التي يتم من خلالها من أفراد متصلين بينهم مسافة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة عن طريق الإنترنت، حيث يستطيع كل فرد متواجد بطريقة محددة أن يرى المتحدث، كما يمكنه أن يتوجه بأسئلة استفسارية وإجراء حوارات مع المتحدث (أي توفير عملية التفاعل) ويمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صوت وصورة) في تحقيق أهداف التعليم عن بعد وتسهيل عمليات الاتصال بين مؤسسات تعليمية.

التلويح الأبيض : White Board

ويطلق عليه - أيضاً - السبورة الذكية أو الإلكترونية، وقد سبق تحديث عهد كترحدى مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وهي عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة

لتفسيده. وتعد من الأدوات الرئيسية اللازم توفرها في القصور الافتراضية، ويمكن من خلالها تمديد الشرح والرسوم التي يتم نقلها إلى شخص آخر

برامج القمر الاصطناعي Satellite Programs

وهي توظيف برامج الأقمار الصناعية الموفرة بنظم الكمبيوتر وتستخدم بشكل مباشر مع شبكة الاتصالات، مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التعليم والتعلم ويعملها أكثر فعالية وحيوية، وفي هذه التقنية يتوجه محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المستهدفة بالتعليم، لأن مصدره واحد شريحة أو ترود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع لخدم يستخدم

تصميم الإلكتروني غير المتزامن، Asynchronous E-Instruction

وهو تعلم بالاتصال غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود اتصال في الوقت ذاته أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والتغذية ومن إيجابيات هذا النوع حصول الطالب على تدراسة حسب الأوقات الملائمة له، وبالجهد الذي يرغب في تقديمه. كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج ذلك ومن سببته عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم، كما أن هذا النوع من التعليم الإلكتروني قد يؤدي إلى انطوائية شخصية الطالب

• أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن:

Asynchronous E-Instruction Tools

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم بالتواصل مع مستخدمين آخرين بشكل غير مباشر، أي أنها لا تتطلب تواجد المستخدم والمستخدمين الآخرين على شبكة مد في أثناء التواصل. ومن أهم هذه الأدوات: البريد الإلكتروني، والشبكة الاجتماعية، والقوائم البريدية، ومجموعات النقاش، وتبادل المنتديات، وتعليمي تفاعلي، والأقراص المدمجة CD

البريد الإلكتروني : E-mail

وهو عبارة عن برنامج تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الكمبيوتر من خلال شبكة الإنترنت، ويشير المصطلح من الباحثين إلى أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى سهولته

الشبكة لنسبجة : World wide web

وهي عبارة نظام معلومات يقوم بمعرض معلومات مختلفة على صفحات متربطة، ويسمح للمستخدم بالدخول لخدمات الإنترنت المختلفة

القوائم البريدية : Mailing list

وهي عبارة عن قائمة من المتعاونين البريدية المضافة لدى الشخص أو المؤسسة، يتم تحويل الرسائل إليها من عنوان بريدي واحد

مجموعات النقاش : Discussion Groups

وهي إحدى أدوات الاتصال عبر شبكة الإنترنت بين مجموعة من الأفراد ذوي الاهتمام المشترك في تخصص معين، حيث يتم عن طريقها المشاركة كتابياً في موضوع معين، أو إرسال استفسار إلى المجموعة المشاركة أو المشرف على هذه مجموعة دون سواحد في وقت واحد.

تبادل الملفات : Exchange File

وتخصص هذه الأداة بنقل الملفات من كمبيوتر إلى آخر متصل مع عبر شبكة لإنترنت أو من شبكة النسبجة للمعلومات إلى كمبيوتر شخصي

التعليم التفاعلي : Interactive Video

وهي تقنية التي تتبع إمكانية التفاعل بين المعلم والمادة المروضة المستندة على تصور متحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية. وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم وتشتمل تقنية الفيديو تفاعلي على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية أسطوانات فيديو. مدرة بطريقة خاصة من خلال كمبيوتر أو مسجل فيديو.

أقراص المدمجة: (CD)

وهي عبارة عن أقراص يتم فيها تجهيز المساهج الدراسية أو المواد التعليمية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة. كما تعدد أشكال استخدامها لتعليمية عن الأقراص المدمجة. فيمكن أن تستخدم كفيديو تعليمي مصحوباً بالصوت، أو تعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما، أو مزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة)

اشكال توظيف التعليم الإلكتروني : E-Instruction Employment Forms

يشير هذا المصطلح إلى صيغ وطرق تنفيذ التعليم الإلكتروني في التربية مدرسية School ng Education حيث يوجد ثلاثة أنواع أو صيغ هي : التعليم مُساعد أو المكمل ، ولتعلم المبرمج أو المخلوط، والتعليم عبر الاتصال المباشر كليا

■ التعليم المساعد : Adjunct Instruction

ويطلق عليه - أيضاً - التعليم المكمل، وهو عبارة عن تعليم إلكتروني مكمل يستعمل المعتاد كإفـس على حجرة أو قاعة اندراسة، حيث تقدم الشبكة هذا لتعليم يتم تحت إشراف من يراهم وعروض مساعدة، وفيه توظف بعض أدوات لتعليم إلكتروني جزئياً في دعم التعليم الصفقي المعتاد، ورفع كفاءته : مما يسهل عملية تعلم، وعميق النمو الشامل المتكامل للمتعلم ومن أمثلة تطبيقاته هـذا النوع من تعليم ما يلي :

- 1- يقدم المعلم قبل تدريس موضوع معين توجيه الطلاب للاطلاع على مـصـره في شبكة الإنترنت، أو على قرص مدمج.
- 2- يقدم معلم بشكليف الطلاب بالبحث عن معلومات معينة في شبكة الإنترنت.
- 3- يقدم المعلم بعد الانتهاء من الدرس توجيه الطلاب للدخول على موقع معين في لإنترنت، وحل الأسئلة المطروحة في هذا الموقع ذات العلاقة بموضوع لدرس

• التعليم الممزوج : Blended Instruction

ويطلق عليه - أيضاً - التعليم المخلوط، وهو عبارة عن توليفة من لتعليم الإلكتروني، والتعليم الصفّي المعتاد، بحيث يتم استخدام بعض أدوات لتعليم الإلكتروني لجوء من التعليم داخل قاعات الدرس الحقيقية. ويتمتع كثير من شخصيات هذا النوع، باعتباره يجمع بين ميزات التعليم الإلكتروني، وميزات لتعليم الصفّي المعتاد ومن أمثلة تطبيقات هذا النوع من التعليم ما يلي :

- 1 يتم تعليم درس معين، باستخدام التعليم المعتاد، وتعليم درس آخر، باستخدام التعليم الإلكتروني. ويتم التقييم باستخدام التقييم التقليدي والإلكتروني تداوياً
- 2 يتم تعليم درس معين تبادلياً بين التعليم الصفّي المعتاد والتعلم الإلكتروني، كأن يبدأ معلم شرح الدرس باستخدام التعليم الصفّي المعتاد، ثم يستخدم التعلم الإلكتروني، ومثال ذلك أن شرح المعلم درساً عن التوتر السطحي، مستخدم الكتب الدراسية، ثم يوجه طلائه إلى أحد المواقع على شبكة الإنترنت يتعرف بعض الأمتة المتعلقة بهذا الدرس. ثم يعود بعد ذلك للكتاب المدرسي مستكملاً شرح المدرس وهكذا

• التعليم عبر الاتصال المباشر كلياً : Totally Online Instruction

- ويطلق عليه - أيضاً - التعليم المنفرد أو الخالص، وفيه يتم الاعتماد على شبكة إنترنت كلياً في شجار عملية التعليم والتعلم، حيث تعمل الشبكة كوسيط أساسي للعصبة لتعليمية، ومن أمثلة تطبيقات هذا النوع من التعليم ما يلي
- 1 أن يدرس الطالب المقرر الإلكتروني انفرادياً عن طريق الدراسة بدنية مستقلة، ويتم هذا التعليم عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) أو الشبكة المحلية (لإنترانت)
 - 2 أن يتم تعليم الطالب تعاونياً من خلال مشاركته مجموعة معينة في تعلم درس أو مجاز مشروع بالاستعانة بأدوات التعليم الإلكتروني التشاركية مثل غرف محادثة - مؤتمرات الفيديو.

المقرر الإلكتروني: Electronic Course

مجموعة موضوعات دراسية في صورة برمجيات تعليمية معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت، يلزم الطلاب بدراستها في فترة زمنية معينة وفق خطة محددة، حيث يشمل كل موضوع عدة دروس. والدرس الواحد يتضمن عدة فقرات، يتم عرضها في صورة شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية في صورة تدريس خصوصي Tutorial والذي عادة ما يتضمن العرض مدعماً بعناصر الوسائط المتعددة، وعرض أمثلة وتدريبات، وتقديم مقررات اختيار قد تكون تشخيصية أو بنائية أو نهائية أو إتمام، إضافة إلى مجموعة ملفات لحفظ أداء الطلاب. ويتمى آخر أن المقرر الإلكتروني هو مجموعة من الدروس العلمية المرتبة والمنظمة بشكل يتماشى مع بيئة الكمبيوتر، وشبكات الإنترنت.

ويتكون المقرر الإلكتروني من مجموعة من المكونات المعتمدة على وسائط دت تشكر ممتعة، ويتكون أي برنامج بسيط من رسوم graphics ومصووص حصه سطر. ومجموعة من التدرجات والاختبارات وسجلات تحفظ درجات (احت. ت وموصلات « book ma أما البرنامج الأكثر تعقيداً فيحتوي على صور متحركة، ومحاكاة ومجموعة صوتيات، ومجموعة مرئيات، ووصلات وسط مع موقع أخرى، إضافة إلى أداة تعليمية والتي توجد على شبكة الإنترنت، أو على أقراص مدجج (CD) هـ، ويتم تحميل المقرر الإلكتروني إما على أقراص مدججة (CD) لتسهيل نقله وتجميعه، أو نشره على شبكة الإنترنت؛ لتمكين الطالب من التواصل مع أقرانه ومعهم، وإشراكه والبحث عن المعلومات من مصادر متنوعة

المحتوى الإلكتروني: Electronic Content

مجموعة الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد والقوانين والأحكام والنظريات والاهدات التي تخص مجالاً دراسياً معيناً (فيزياء، كيمياء، نبات، حيوان، جيولوجيا، جبر، هندسة، تاريخ، فلسفة، نحو، بلاغة، أدب... إلخ) والتي يتم ترحيلها إلى برمجيات تعليمية معتمدة على الإنترنت؛ أي تمثيلها في الكتاب الإلكتروني نسبة تعليمها بملفات فيما بعد

الكتاب الإلكتروني: Electronic Book

جميع لأشطة والمواد التعليمية التي تخص مجالاً دراسياً معيناً ويتم تقديمها من خلال جهاز الكمبيوتر، وبمعنى آخر إنه الوعاء الذي يتضمن كلاً من المقرر الإلكتروني، والمحتوى الإلكتروني، بالإضافة إلى الأنشطة التعليمية المتصحة، ومصادر لتعلم، ولواقع الإلكترونية ذات العلاقة ويتم تحميل الكتاب الإلكتروني إما على أقراص CD، أو الكمبيوتر، أو فارئ الكتاب الإلكتروني E- Book Reader، أو نشره على شبكة الإنترنت.

خريطة المقرر الإلكتروني: E- Course Map

تكتب أو أسلوب لتلخيص وعرض معلومات بشأن المصادر لتعليمية الإلكترونية، وتوصيح علاقة الطالب بالمحتوى الإلكتروني من حيث كيفية حصول إليه، ومتى وكيف يتعلمه؟ والمساعدة في عمليات تصميم المقرر الإلكتروني وتطبيقه وتطويره، ومن ثم تطويره.

قاعدة بيانات المقرر الإلكتروني: E- Course Database

مجموعة مترابطة من الملفات الإلكترونية المثلة لبيانات جوهرية تعليمية وإدارية للمؤسسة التعليمية، حيث يتم جدولتها وقهرستها من أجل التعامل معها كسلسلة معلوماتية، وتعرض للمستخدمين على صفحات الويب سعدهم في تحقيق النشاطات المختلفة بشكل آلي.

بيئة التعلم الافتراضي: Virtual Learning Environment

وتعرف - أحياناً - بالمصطلح الإلكتروني أو الافتراضي وفيما يلي بعض التعريفات التي تنقضي الضوء على طبيعة هذه البيئة.

- بيئة مرنة للتعلم بلا أزمان أو جدران أو أسقف تشغل حدود الزمان والمكان يجلس فيها المتعلمون أمام أجهزة الكمبيوتر في مدارسهم أو منازلهم أو في أي مكان آخر، يدرسون مقررات مبرمجة على الكمبيوتر أو من خلال مواقع لإنترنت،

ويتصلون بأساتذتهم بشكل متزامن أو غير متزامن للحصول على إجابات وأخبار و معلومات وغيرها، ويتفاعلون مع زملائهم وأساتذتهم.

- نظام مصمم لدعم التعلم والتعلم في إعدادات تعليمية، حيث يتم التركيز على الإدارة، ويعمل بشكل طبيعي عبر الإنترنت ومردود مجموعة من أدوات مثل نكت اهتمام بالاختبار والتواصل وتحميل المحتوى ومراجعة عمل الطلاب ومشاهدة بوضوح وإدارة مجموعات الطلاب وتنظيم الصفوف وجمع نتائج درجات الطلاب، مثل الاستبيانات وسمات جديدة في هذه الأنظمة تتضمن للبيكي والمدونات.

- أنشطة تعليمية يتم تقديمها بشكل يحاكي ما يحدث في البيئة الحقيقية أو لعبة، بحيث تعطي المعلم الإحساس بأنه يواجه داخل الخبرات المباشرة وعلى سبيل مثال، من معلمين والطلاب الذين يلتقون معاً ويتشركون عبر الوسائل الإلكترونية لا يتواجدون في فصل دراسي حقيقي، ولكنهم عرضاً عن ذلك يستخدمون بيئة دعم فترة مصممة مألوفة يمكنهم من محاكاة بيئة التدريس في الفصل الدراسي التقليدي.

هـ، وتتكون بيئة الفصل الإلكتروني من عناصر عدة، وإن اختفت في بعضها نتيجة لاختلافات في تصميم المواقع، أو لاستخدام نظم مختلفة للإدارة المقرر ب، وهذه العناصر هي:

- الصفحة الرئيسية للمقرر Course Homepage: وتنبه خلاف الكتاب وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المقرر وبها مجموعة من الأزرار التي تشير إلى محتويات المقرر وأدواته (مثل قائمة محتويات الكتاب) ويمكن الضغط عليها لتصفح أجزاء المقرر (كما نفتح أي فصل في الكتاب للإطلاع على أجزائه الفرعية)

- أدوات المقرر Course tools: ونستخدم للتواصل بين المعلم والطلاب كأفراد ومجموعة أو الطلاب مع بعضهم البعض

- التقويم الدراسي Calendar: وهو عبارة عن تقويم شهري على هيئة مربعات بين الشهر واليوم والتاريخ ويظهر فيه تاريخ اليوم باللون الأحمر أو الأزرق

ويمكن استخدامه لتحديد مواعيد الاختبارات والتسجيل والاجتماعات وموعد تسليم الواجبات وما إلى ذلك

- معلومات عن أعضاء هيئة التدريس المستخدمين للمقرر: هنا يضع المعلم لبعثات الكتبية وعناوين البريد الإلكتروني وبدة مختصرة عن كل معلم أو تدري أو أستاذ زائر ذي علاقة بالمقرر.

- لوحة الإعلانات Announcements. وفيها يضع المعلم رسائل مكتوبة للطلاب تتعلق بالمقرر بغير الطلاب بمواعيد المحاضرات والاختبارات والأجزاء والتقويم لدراسي ومواعيد الحذف والإضافة

لوحة النقاش Discussion Board: هنا يقوم المعلم أو الطلاب بكتابة رأس لموضوع ويضع عليه خيط الموضوع وكتابة فقرة مثلاً ويعتقها للطلاب، حيث يظهر اسم كاتب الموضوع وعنوانه الإلكتروني، ومرفقات الموضوع وسريع لكسة، ويستطيع الطلاب والمعلم رؤية ما كتبه، الآخرون والتعليق عليه ويمكن رؤية عدد الطلاب الذين سجلوا ردود أفعالهم على كل موضوع ويمكن رؤية أي صف مع هذا الموضوع.

غرفة الحوار Chat Room هنا يستطيع أحد الطلاب أو مجموعة من طلاب لمسجلين في المقرر من التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد ويمكن من هذه غرفة الحوار للاطلاع على الحوارات السابقة وإرسال رسائل خاصة للأستاذ أو الزملاء، وتتم المواقع ذات العلاقة بالموضوعات المطروحة لتفقد دخل بالمقرر

- معلومات خاصة بالمقرر. هنا يحدد المعلم الموضوعات التي سيدرسها لطلاب في المقرر، والمتطلبات السابقة للمقرر، وطريقة التقويم التي سيتبعها المعلم، والمواد التعليمية الخاصة بالمقرر.

- محتوى المقرر أو الوثائق الخاصة بالمقرر هنا يضع المعلم المادة العلمية التي تشكر محتوى المقرر، ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها الطلاب، ويتكون محتوى المقرر من مادة علمية مكتوبة تصاحبها معونات متعددة الوسائط Audio, Video,

ويمكن أن يكون المادة العلمية على شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستدكار وقائمة بالمصطلحات. بالإضافة إلى الوثائق والندكرت ولصور وشم تنعيم موضوعات المقرر على هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود لطلاب إلى فصول المقرر المختلفة

- قائمة لروابط الخارجية والمصادر (المراجع الإلكترونية) وتتكون من موقع إنترنت ذات صلة بالمقرر مع تعليق مصاحب لكل موقع ويمكن أن يسهم كل من المعلم وطلاب في إعداد القائمة ويمكن تبويب مداحل المواقع حسب تاريخ زده وحسب الموضوع الذي تدور حوله أو حسب اسم الشخص الذي أعده
- صندوق الواجبات Homework Drop Box. حيث يرفق الطلاب وجاتهم، أو بصموم على الاختبارات والاستبانات الخاصة بالمقرر
- آلية إعداد الاختبارات: ه يقوم المعلم بإعداد الاختبارات الأسبوعية وحصصه ولأستاءات وتتكون من أدوات لإعداد الأسئلة وتحديد الدرجات المخصصة ه و طريقة ترويد الطلاب بالتعبئة الراجعة عن كل سؤال
- أدوات انظوم: هيا بصوم المعلم لتحديث وتعديل ومعاينة الاختبارات ولأستبانات التي صممها لاستخدام آلية إعداد الاختبارات
- سجل الدرجات Grade Book: وقه يطلق الطلاب على نتائجهم ودرجاتهم، ويبره طريقة توزيع الدرجات على كل وحدة في المقرر وعلى استخدام هلاب يمكن أداة إلكترونية من أدوات المقرر
- لسجل الإحصائي للمقرر Course Statistics: والذي يقدم حصصات عن تكرار استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المقرر، ويستطيع المعلم أن يطبع عن لصفحات التي زاها الطلاب بكثرة، والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات ستخدمهم للموقع وأوقات عدم استخدامهم له
- مركز البريد الإلكتروني E-mail Center. هنا يستطيع الطالب أن يرسل رسائل خاصة أو ملف أو أي مرفقات مع الرسالة إلى المعلم أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء.

- الملفات المشتركة: حيث يستطيع الطالب تحميل الوثائق والصور وأوراق العمل Spreadsheets وصفحات HTML من الإنترنت أو تحميلها ووضعها على الإنترنت، ويمكن أن تحمل الوثائق التي أعدها المعلم أو أحد الطلاب ولزماتها ومراجعتها وإعادة إنشائها
- صفحة المذكرات: وهنا يستطيع الطالب أن يسجل ملاحظاته أو أفكاره، كما يمكن أن يضع لعلم بعض الواجبات، كما يطرح بعض الأسئلة أو يعلق على بعض الملاحظات ويطلب من الطالب أن يعلق عليها، ويمكن أن يطلع الطالب المعلم على رؤوس موضوعات معكثرة، حيث يقوم المعلم بقراءة رؤوس الموضوعات وتعديدها، ويمكن أن يقترح على الطالب رؤوس موضوعات جديدة
- الصفحات الشخصية للمعلم والطالب Home Pages: يمكن أن يكون للمعلم ولكن طالب مسجل في المقرر صفحة شخصية يصنع فيها صورته وما شاء من معلومات عن نفسه، ويستطيع المعلم والطالب الآخرون الاطلاع على الصفحات لشخصية لبعضهم البعض
- المدونات Blogs: وهي عبارة عن مذكرات وآراء وتعليقات على أحداث أو موضوعات معينة تدون على الإنترنت، ويتم تحديثها باستمرار، وتتاح فرصة لجمهور وطلاب لقراءتها والتفاعل معها والتعليق عليها، وتتكون مدونات من مداحن لموضوعات ترتب زمنياً، ويمكن إضافة الصور ومقاطع فيديو وتسجيلات والرسومات والخطوط وغيرها
- الاجتماعات المرئية Videoconferencing: وهي تقنية تمكن الطلاب من التواجد في أماكن متفرقة وللمعلم من التواصل الحي المباشر عبر الصوت والصورة
- الدليل الإرشادي الإلكتروني Technical Support Manual: يحتوي المقرر الإلكتروني على دليل إرشادي يقدم إجابات عن استفسارات المستخدم، ويعطي وصفاً مفصلاً لجميع مكونات المقرر الإلكتروني functions، كما يحتوي على دليل تعليمي إلكتروني tutorial يوضح للمتعلم طريقة استخدام المقرر التعليمي خطوة بخطوة تدريجياً على استخدام المقرر.

- لوحة التحكم Control Panel: وتحتوي أدوات التحكم على جميع أدوات تحرير الازمة لتحديد التفاصيل الدقيقة التي يتكون منها المقرر، ويستخدم لوحة التحكم يستطيع المعلم أن يقوم بما يلي
- أ. تعليق الإعلانات وإضافة الصور وإرفاق الوثائق وإنشاء المجموعات.
 - ب. تسجيل الطلاب الذين يستخدمون الموقع وتوزيعهم على مجموعات وفق المشاريع التي سيقومون بها.
 - ج. وصح إدارة الاختبارات وتحريص درجات الطلاب الموجودة في سجل درجات، ومتابعة الإحصائيات الخاصة بالمقرر
 - د. الحصول على المساعدة والعثور على إجابات عن الأسئلة أو جنود لتصورات التي يواجهها التعلم في استخدام المقرر
 - هـ. استخدام أدوات التحرير.

نظام إدارة التعليم LMS

وهو اختصار لـ Learning Management System ويعني برمجيات تقوم بدرجة شط ب تعليم وتعلم، من حيث المقررات، التفاعل، التدريبات والتدريس. وتعتبر أهم حلول التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية، ومن أهم أعمال نظم إدارة لتعليم إدارة المقررات، إدارة تسجيل واتصال المستخدمين، متابعة دخول الطلاب وشغافتهم ونتائج امتحاناتهم وتدريباتهم، وتقارير مشوعة للإدارة، أدوات تأييد، محتوى، أدوات إضافة وإدارة الأنشطة والموارد. أدوات اتصال وتواصل مع المتدربين، والتدريسة.

نظام إدارة محتويات التعليم LCMS

وهو اختصار لـ Learning Content Management System ويهتم بدرجة لمحتويات المتعلقة بمحتوى الموضوعات الدراسية الإلكترونية، وتخزين المحتوى في مستودع سوحدات التعليمية Repository، وإعداد نسخ الاحتياطية من المقرر، وتحديد طريقة تسجيل الطلاب في المقررات وتقسيمهم إلى مجموعات.

مستودع وحدات المواد التعليمية : Learning Object Repository

هو قاعدة بيانات أو موقع تعليمي خاص، يُحزن فيه أي عناصر أو مصادر رقمية أو غير رقمية تمثل وحدات متفردة ذات معنى تعليمي، ويمكن استخد مها في شطات التعليم والتعلم بصورة متعائلة ومتكررة في صوء معاهير ما ورة الينبات Metadata Standards، وحقوق الشر والاستخدام.

ما وراء الينبات : Metadata

يعنى على هذا المصطلح بيانات عن ابيانات Data about Data أو معلومات عن معلومات Information about Information، ويمكن تعريف ما ورة الينبات - على وجه لعموم - بأنها بنية معرفية تصف وتوضح وتحدد موقع المعلومات سني يمكن سترجعاها واستخدماها، بل وإدارة مصادرها، وإدارة أخرى، إله للمعومات المطعة بني تصف وتشرح وتحدد وتيسر من استرجاع واستخدما ورة مصدر المعلومات

ولي مجال التعليم الإلكتروني، فإته يمكن تعريف ما وراء الينبات Metadata بأنها معلومات وصف بيانات وحدات التعلم Learning Objects، حيث تعطي معلومات لوصف الوحدة الدراسية الإلكترونية مثل العنوان، المؤلف، لتوصيف، كتمام الرتبة، الأهداف التعليمية، وأية معلومات أخرى ذات علاقه بالوحدة وموضوعاتها التعليمية ووحدات التعلم بها.

معايير ما وراء الينبات : Metadata Standards

هي المستريات والمحككات المعيارية التي يتم في خونها تصيف وفهرسة ووحدات لود التعليمية، بحيث تكون جاهزة للوصول إليها في أي وقت، وإعدة سترجعاها عدا الحاجة.

نظام إدارة الأنشطة التعلم : LAMS

وهو اختصار لـ Learning Activities Management System ويعني برنامج Software معشوح المصدر ومجاني، صمم للمساعدة في إعداد وتصميم لأنشطة لتعمية وإدارتها.

التصميم التعليمي : Instructional Design (ID)

مدخل منظومي لتطوير التعليم المقدم مباشرة أو عبر وسيط، ويشتمل:

- تحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها
- تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين
- اختيار مصادر التعلم المناسبة لفئة المتعلمين
- تصميم بيئة التعلم
- اختيار أساليب التقييم المناسبة.

ويعد تصميم التعليمي (Instructional Design (ID من أكثر النماذج شيوعاً و مسجداً ما في تطوير مواد تدريبية وتعليمية جليقة. وقد أطلقت عدة مصطلحات مرادفة أيضاً مثل: تصميم النظم التعليمية (Instructional Systems Design (ISD وتطوير Instructional Systems Design & Development (ISDD، وتصميم نظم التعلم، و مدخل نظم للتدريب (Systems Approach to Training (SAT، وقدم هذا النموذج مخططاً تفصيلياً لخطوات العمل. وذلك من خلال تحليل احتياجات الطلاب، وتصميم وتطوير المادة التعليمية والتدريبية، ومن ثم قياس مدى فعالية تجربة للبيئة

وهذا متعدد من النماذج المختلفة لكيفية تطبيق التصميم التعليمي (ID) ولكنها في مجملها تبني من النموذج آدي ADDIE وهو اختصار خمسة مسلمات من أجل لتصميم كما هو موضح بالشكل التالي: التحليل Analysis، تصميم Design، تطوير Development، التنفيذ Implementation، التقييم Evaluation لكل مرحلة يخرج المخرج الخاص بها والذي يعتبر مدخلا للمرحلة اللاحقة



وفيما يلي شرح وتفصيل لمراحل تصميم المقرر الإلكتروني في ضوء النموذج أدنى

ADDIE

أولاً مرحلة التحليل : Analysis

تستهدف عملية التحليل تجميع معلومات بشأن: الأهداف التعليمية، ومحتوى المادة التعليمية، والجمهور المستهدف (الخلفية، نمط التعلم) وإمكانيات البيئة التعليمية، وكذلك القيود التكنولوجية.

المدخلات:

- مادة تعليمية بصورة كلاسيكية مثل كتاب ورقى، ملخصات محاضرات Lecture Notes... الخ

- فنيق العمل (مدرس/ خبير المادة Subject Matter Expert + المصمم التعليمي Instructional Designer

العمليات:

يقوم المصمم التعليمي بالإجراءات التالية:

1 إجراء استقصاء للحصول على إجابات تحدد مسار العمل في المراحل للاحقة، من خلال مجموعة من الاستبيانات تتضمن الأسئلة العامة التالية

- من هو جمهور الدارسين وما صعاتهم العامة والخاصة ؟
- ما لأهداف التعليمية Instructional Goals المطلوب تحقيقها ؟
 - ما الوسائل التعليمية التي سيتم استخدامها لتحقيق كل هدف تعليمي ؟
 - ما الوسائل التي سيتم نشر المادة التعليمية من خلالها ؟ (القرص CD، موقع إنترنت، أجهزة نقالة، كتاب إلكتروني)
 - ما المعوقات أو العقبات الموجودة ؟ (بنية تحتية، تطبيقات تكنولوجية، طبيعة المادة، سلوك المتعلم الخ)
 - ما لفترة الزمنية المطلوب تنفيذ المشروع خلالها ؟
 - هل توجد أية نقاط ترومية أو تعليمية يجب أخذها في الاعتبار في تصميم المنهج الإلكتروني ؟
2. عمل مراجعة كاملة للمحاضرات والمراجع الخاصة بالمادة والتي يعرفها مدرس / جميع المادة، وحصر لكل المصادر الإلكترونية ذات العلاقة مثل الصور و الرسوم وتسجيلات الصوت والصورة وأقلام الفيديو
3. يقوم المصمم بعد ذلك بدراسة كاملة لجميع المعطيات ونتائج الاستبيان ومن ثم الدخول في مرحلة ثانية من جلسات عمل مكثفة مع مدرس / خبير المادة لتحديد المحتوى واضحة للنقاط التالية
- ما شكل جدول المحتويات وكيف سيتم توزيع المقرر بصورته الإلكترونية الجديدة ؟
 - هل سيتم تطوير المنهج ليخدم أكثر من فرقة دراسية أو أكثر من تخصص ؟
 - كيفية عرض الأفكار الجديدة التي تطرح تقنيات التعليم المتاحة
 - ما وسائل عرض المنهج الإلكتروني المتاحة ؟
 - ما الأنشطة الإلكترونية المتاحة ؟
 - ما الفس وميزة لتنفيذ عملية التقييم الإلكتروني ؟
 - ما أفضل وسيلة لقياس نتائج الطلبة ومدى تحقق الهدف التعليمي ؟

4. يقوم لمصمم التعليمي بعد ذلك وتحت إشراف مدرس / خبير المادة بتوثيق نتائج هذه المرحلة

المخرجات:

- وثيقة نتائج مرحلة التحليل.
- وثيقة نتائج الاستبيان.
- محتوى المادة والمصادر المتاحة.

ثانياً، مرحلة التصميم ، Design

بمجرد تحديد الاحتياجات يتم تحديد مواصفات البرامج / المنقور الإلكتروني للعلوم

المدخلات:

- وثيقة نتائج مرحلة التحليل
- وثيقة نتائج الاستبيان.
- محتوى المادة والمصادر المتاحة
- لمصمم تعليمي ومدرس / خبير المادة.

العمليات:

يقوم فريق العمل (مدرس / خبير المادة، والمصمم التعليمي بالإجراءات التالية

1. وضع إستراتيجية تعليمية تتضمن تحديد الأهداف التعليمية
2. تنظيم المحتوى العلمي، وتحديد الأنشطة التعليمية: التعليمية المناسبة
3. تحديد الإستراتيجية العامة للمقرر مثل العروض، التعليم المبرمج، التعلم، التصوري، انقشة، الصف الذهني، الدورة. حل المشكلات. المحاكاة، لعب الأدوار، التكاليفات
4. اختيار لوسائل التعليمية الإلكترونية من مجموعة كبيرة ومتنوعة من النماذج لمعدة مسبقاً Predefined Instructional Templates والمناسبة لكل مجموعة متحاسة من العناصر التعليمية مثل

- محتوى نصي بسيط Simple Content
 - محتوى متوسط الثراء وهو نصي مطعم بوسيلة [شرح (صورة، صوت، فيديو، جدول، خريطة .. الخ).
 - محتوى عالي الثراء ويعرف بالمحتوى التفاعلي Interactive Content
 - محتوى قائم على المحاكاة Simulation
 - لعبة تعليمية (game) Educational
- 5 اختيار وسائل التقييم الإلكتروني المناسبة، وتحديد كيفية قياس استيعاب الطالب اعتماداً أيضاً على نماذج معدة مسبقاً من أنواع الأسئلة مثل
- صواب أم خطأ True or False
 - اختيار من متعدد Multiple Choice
 - ملء الفراغات Fill in-Spaces
 - مطابقة قائمتين Match Two Lists
 - سحب وإفلات Drag & Drop
 - انقر على الإجابة الصحيحة Hot Spots
 - أسئلة المقالية Essay Questions (تطلب تصحيحاً يدوياً)
- المخرجات:
- وثيقة تصميم التعليمي Instructional Design Document
- ثانياً، مرحلة التطوير، Development
- تشمل مرحلة التطوير تأليف المحتوى حسب ما تقرر في مرحلة التصميم وهذا يشمل جمع وإنتاج الصور والفيديو والتمارين التفاعلية والتمارين الذاتية وبعد ذلك تحرير المحتوى
- المدخلات:
- وثيقة لتصميم التعليمي Instructional Design Document

- مبرمج وسائط متعددة

مصمم حركة ورسوم.

- مهندس صوت

- مدقق الجودة.

- لمصمم التعليمي و مدرس / محير المادة.

العمليات:

1. تُعطى الأولوية القصوى لتنفيذ نموذج أولي إحتياري Experimental Prototype، حيث يحد هذا الإجراء في غاية الأهمية لأنه يحول معظم الأفكار الواردة في وثيقة التصميم إلى واقع ملموس يفرب بشكل كبير بين الصور، لأساسي مدرس حير اعدد ومدى استيعاب وفهم فريق العمل.

2. يقوم لمصمم التعليمي بتصميم الشكل العام لمكونات المقرر الإلكتروني ومسوده و جهة الاستخدام وكيفية الانتقال والتحكم في الشاشات المخلقة. وهذه اعمدية تعرف بالستوري بورد Storyboard

3. يقوم مصمم الرسوم بتصميم الشكل الجرافيكي للمشاشات الرئيسية في برنامج يقوم مبرمج الوسائط المتعددة بتعدد عنصر تعليمي يحتوي على لقطات توضيحية ثمر نوح محتوى، وذلك بالتعاون والتنسيق مع مصمم الحركات، ومصمم الرسوم. وفي الصوت والفيديو تبعاً لنوع المحتوى المطلوب

5. يقوم مبرمج الوسائط المتعددة برحلة جزء من قسم التقييم

6. يقوم مصمم التعليمي بمعرض النموذج الأولي الإحتياري على مدرس / محير المادة، ويتم مناقشة جميع الجوانب ائقية والتقنية والتعليمية وتجميع كل الملاحظات في وثيقة مراجعة النموذج الأولي Prototype Review Document

7. يستكمل فريق العمل تنفيذ جميع العناصر التعليمية المكونة للمقرر الإلكتروني أعلنهم في الاعتبار جميع الملاحظات الواردة في وثيقة مراجعة النموذج الأولي

8. يقوم مدقق الجودة بمراجعة المنتج النهائي والكشف عن أية أخطاء منهية أو تقنية، ويتم تسليم المقرر الإلكتروني النهائي للمدرس / حير المادة

المخرجات:

- نموذج انظر الأولي Prototype
- نسخة نهائية للمقرر الإلكتروني Final Courseware
- رابعاً، مرحلة التنفيذ : Implementation
- تشمل مرحلة التطبيق تركيب المحتوى على نظام إدارة التعلم TMS وتدريب المعلمين و المعلمين على استخدام النظام
- المدخلات:

- نسخة نهائية للمقرر الإلكتروني Final Courseware

مهندس الدعم الفني Technical Support

- مدير لنظام Systems Administrator

لعمليات

- بعد إحارة المقرر الإلكتروني من مدرس / خبير المادة، يقوم مهندس الدعم الفني ومدرس لأهمية بعملية التهيئة الفنية Technical Setup.
2. إنشاء ملف بيانات الوصف الخاص بالمقرر Metadata طبقاً للسيق المطلوب من SCORM و AICC.
3. تحميل المقرر ككل على نظام التعليم الإلكتروني (TMS)
4. تحميل أسئلة التقييم والامتحانات على نظام التعليم الإلكتروني (LMS)
5. تحميل نسخ أخرى من المقرر على الأقراص (CD)

المخرجات:

مقرر الإلكتروني الجاهز للاستخدام في صوره تقنية وبيانات مختلفة

خامساً، مرحلة التقييم : Evaluation

- وتشمل هذه المرحلة تقييم مدى فعالية وجود المقرر من خلال التقييم لبياني، والتقييم النهائي

المدخلات

- المقرر الإلكتروني الماهر للاستخدام في صور تقنية وبيئات مختلفة.
- مدرس / محبر المادة، والمستخدمون Students.

العمليات

تقوم لإدارة المركزية للتعليم والتي يمثلها مدرس / محبر المادة بالتعاون مع المستخدمين الحقيقيين (المقررين) بعمل مراجعة نهائية للمقرر الإلكتروني، وعمل التعديلات اللازمة وتقديمها للإدارة للموافقة النهائية لإجازة المقرر للخريجات:

وثيقة إجازة المقرر Course Acceptance Document

نظم إدارة المقررات : CMS

وهو احتصار لـ Course Management System ويمثل مجموعة من البرمجيات التي تمكن مستخدميها من تصميم وإنتاج مقررات وتقديمها عبر شبكات. ومن أكثر نظم إدارة المقررات انتشاراً هو WebCT ، Moodle ، Blackboard ، Top ، A Tutor ، Class

نظم WebCT

وهو احتصار لـ Web Course Tools ويُعد من أكثر نظم الخبرة انتشاراً. وقد تطور ليصبح نظاماً لإدارة وتقديم المواد التعليمية. بالإضافة إلى موقع شمس على شبكة لتقديم الخدمات التعليمية المساعدة للمقرر الإلكتروني مثل أدوات لتأليف ولشرح. ويتضمن هذا النظام ما يلي

- أدوات للتعليم وتشمل نظام الاختصاصات، البريد الإلكتروني، نظام للجدولة، أدوات لتقويم الذاتي، معجم لشرح المصطلحات، اختبارات قصيرة موقوفة، مرجع خارجية، البحث الآلي داخل المحتوى، دليل المتعلم
- أدوات للمعلم وتشمل الأدوات الخاصة بمتابعة حركة المتعلم وسنوكه داخل موقع، وبرامج خاصة بإعداد الاختبارات

وطبقة عرض المحتوى؛ حيث يتم تقديم المحتوى وعرضه إما بطريقة خطية أو هرجية. وراحة روح واطاعة بمواقع أخرى خارج النظام تعين المتعلم على إثراء معلوماته.

- وسيلة انشور؛ حيث يوجد عدد من الوظائف التي تعين المعلمين على تصوير مقررتهم

هذا، ويخدم النظام واجهتي تعامل مملتين بأيقونات: الأولى خاصة بالمعلم، وتعرض فقط لمحتوى وأدوات المتعلم، والأخرى خاصة بالمصمم وتتضمن بعض الأدوات الخاصة بالتصميم على الخط المنشور، ومتابعة المتعلمين وتحديد بيئاتهم، وتحكم فيما تعرض على كل منهم

نظام Moodle

نظام لإدارة المقررات مفتوح المصدر يمكن أن يستخدمه المعلم لإنشاء مقررات، والتحكم، والاستخدام مودل، تحتاج إلى أن تحمله على خادم server حتى يتمكن الطلاب والمعلمون من الاتصال به عن طريق الإنترنت. وبعد أن يقوم بحصص شبكة محصل مودل على خادم المدرسة أو المنطقة التعليمية، عليه أن يعطي كل معلم يرعب في استخدام مودل حساباً، ثم ينشئ له مقرراً إلكترونياً. ثم يبدأ في تحديث المقررات مثل شكل المقرر، عنوانه، ومنى يبدأ الفع؛ ثم يبدأ المعلم في بناء المقررات

هذا، ويمكن إنشاء الكثير من الأليات التي تستخدم في الفصل مثل: توصيات والتقييم، وسي والاختبارات من خلال مقررات معتمدة على مصادر بسيطة، وفي نظام مودل الكثير من الخصائص الإضافية التي يمكن أن تساعد أسريين في إنشاء مقررات، إنترنت مطروحة بالكامل على الإنترنت. تنسم بالعناية سوء أكن هذا المقرر معد مسبقاً، أو بعد تدريجياً ويضاف إليه أثناء التدريس وهذه الخصائص لحص نظام مودل قبل وأصالحاً للاستخدام بطرق متنوعة وفر حاجات المدرسة أو لإدارة لتعليمية وإمكانياتها ابتداء من الإدارة البسيطة لتفصيل إلى المقررات المقدمة كيب بالإنترنت أو كمقرر مساند للمقرر التقليدي داخل الفصل يقدم محتوى، إنترنت، وسنددات توسع من نطاق التعليم الذي يتم داخل الفصل ويمكن دمج مكتبات

لوسائط ورومط حارية وغيرها من البرامج التي يملك شرؤها- في مقررات
مودل إلكترونية.

ويقدم نظام مودل استخدامات مثل حفظ السح الاحتياطية والتبدل و متعددة
(سرجع) مكونات المقرر وقد يؤدي انتشار استخدام مودل في لتعليم بحر حل
لتعليم عدم (من المرحلة الابتدائية حتى الثالث الثانوي) من محكمين لمعين من
الإشراف في المصادر التعليمية والمقررات ويملك أن يشاركوا في لتطوير المهني
و لتخصبر للمدرس من المنزل ويستطيع الطلاب أن يستخدموا نظام مودل من المنزل
إذا كن لديهم اتصال بالإنترنت

ولصفحة الرئيسية لنظام مودل عبارة عن بوابة معلومات للمصل ذات فوسه
مثل تقويم والدحول والأحار، ويمكن تشكيلها وتغيرها حسب الرغبة ويكون
لحرر لأوسط من الشاشة من قائمة من المقررات التي تم إنشاؤها وهي موحودة
ومرته في مجموعات (فاتات). وأي مقرر منها عبارة عن مجموعة منظمة من ادروس
و المصادر و الأنشطة، حيث يقوم مؤلف المقرر بتجميع المادة العلمية وأنشكاه، ويمكن
تنظيم المقرر على أساس زمني يحدد تارويح الاتصمام إلى المقرر وتو ريج مادة
بلو جاب، ويمكن تنظيمه على هيئة مجموعة من الموضوعات التي يمكن تعصبتها دون
ترتيب معين وهما لسرعة الطالب

ويشمل نظام مودل نظاماً للتقويم يساعد المعلمين على متابعة تقدم لطلاب
ومستوى إكدهم له، ويسمح النظام للمعلمين باستخدام المقرر في انه تطويره له،
ويمكن أن يبدوا استخدامه ويجروا عليه تحسينات كل عام

وفي اعادة يبدأ الطلاب استخدام خاصية واحدة مثل التقويم لدراسي أو
صندوق إرسال الواجبات، ثم التوسع فيها أثناء اكتشاف المعلمين لنحو صر لأخرى،
كما تم تصميم مودل لدهم الجوانب الاجتماعية البائية في عملية التعليم أي لمساهمة
لفعلة و لتعاود المعال بين الطلاب، وبالإضافة إلى الدروس التقليدية و تقويم
الواجبات والاختبارات القصيرة، تم دمج خواص أخرى في نظام مودل مثل
موسوعة المعرفة، والمتديات والدرشة

وتحذر (إشارة إلى أن المقصود ببرنامج مجاني مفتوح المصدر هو عدم وجود رسوم على تحميله من الإنترنت واستخدامه، ولكن خدمات الدعم الفني والصيانة والتدريب تحتاج إلى ميزانية وقد تكون مكلفة).

نظام Blackboard

يقدم هذا النظام أدوات تتيح للمستخدم التفاعل مع أقرانه، ولاستفادة من مكانات الشبكة، ومن الوظائف التي يؤديها نظام Blackboard ما يلي:

- توفير أدوات التي يتعامل معها المتعلم في أثناء دراسته مثل لوحة الإعلانات Announcements، والتقويم الدراسي Calendar، والمهام التي ينبغي أن يؤديها المتعلم Tasks، وسجل التقديرات Grades، دليل المستخدمين Users، Directory، دفتر العناوين Address Book.

2 استعراض المحتوى بالصور والأشكال التالية:

عرض المعلومات النصية مصحوبة بالصور والرسوم وغيرها من لعصر
عرض الوثائق والملفات المرتبطة بموضوع الدراسة
عرض الكتب والمراجع المتاحة على الشبكة ذات العلاقة
عرض الوصلات الخاصة بالمواقع الهامة

3 لوحة لعرض لعملية التواصل بين الطلاب أنفسهم، وبينهم وبين معلم من خلال مجموعة من الأدوات مثل: مركز البريد الإلكتروني E-mail Center، لوحة نقاش Discussion Board، ولوحة الحوار Chat Panel.

نظام Top Class

يقدم هذا النظام من التعلم المبني على الأقنوسات مثل نظام WebCT ويوفر لوظائف التالية:

- 1 إعلام لطلاب بالأخبار الجديدة التي يريد المعلم إحاطتهم بها، وذلك من خلال أيقونة إعلانات الفصل Class Announcements.

2. تاحة لمرصه للطالب لاصتراض المحتوى التعليمي للمقرر، وما يرتبط به مواد
إمديه كالمؤلفات والوصلات بمواقع هامة، وذلك من خلال أيقونة الأعمال
معدليه Course Work .

3. تقديم مجموعة من الأسئلة الموضوعية ذاتية التصحيح للطالب، ولدي يمكنه من
الانتق مباشرة إلى الاختبار النهائي للمقرر

4. تمكن لطلاب من تبادل الرسائل مع بعضهم البعض، أو مع المعلم وبصورة
شخصية، وذلك من خلال أيقونة البريد الإلكتروني

5. تمكن طلاب من تغيير كلمة المرور الخاصة بهم، أو تغيير بياناتهم شخصية.
وذلك من خلال أيقونة النافع والأدوات Looks & Utilities

نظم A Tutor

نظام إدارة تعلم مصوح المصدر يتميز بما يلي

1. إمكانية التحديث والتغيير السريع للواجهات من قبل المعلمين
2. وجود مستوى لمناقشة الموضوعات المطروحة من قبل المعلم أو المتعلم
3. إمكانية استخدام البريد الإلكتروني لتبادل المعلومات مع أشخاص من خارج مؤسسة
التعليمية

4. التبعث عن المقررات المتوفرة في النظام

5. تحميل محتوى من جانب المتعلم، بحيث يستطيع متابعة التعلم حتى بدون اتصال
6. إنشاء اختبارات ذاتية للطالب، بحيث يقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات
7. إعطاء حرية للمعلم في توزيع الدرجات لكل مجموعة بطريقة مختصة
8. متابعة التعلم في كل مكان منذ بداية دخوله النظام، وحتى خروجه منه.
9. وجود مستودع للمواد التعليمية، يمكن أن يشترك فيه كل من المعلم والمتعلم
10. وجود هذه قوائم بناء نمحتوى في داخل النظام، مع تمكن المعلم من إنشاء
قوائم بناء أخرى

11 تكوير مجموعات من قبل المعلم، مع إمكانية اختيار أفراد المجموعة و تقاليد،
ويشاء منتدى ويمكن تبادل الملفات

12 توفق نظام مع معايير الـ (SCORM) والـ (IMS)

معايير التعليم الإلكتروني : E-Instruction Standards

إن لمعير المتعارف عليها حالياً في مجال التعليم الإلكتروني لا ترقى إلى درجة معيار مصدق عليه من قبل منظمة المعايير العالمية الأيزو (ISO) وهي لا تنزل بمشبة من صنفات Specification، أو إرشادات Guidelines أو محكات Criteria، وذلك يعود إلى أن محور التعليم الإلكتروني وما يشتمل عليه من نظام إدارة تعلم LMS، وعتوى تعليمي Instructional Content لا يزال في مرحلة نمو متسارعة أدت إلى تحديث معايير متلاحقة وسريعة في هذا المجال. في حين تركز المعايير على الاستقرار وهي درجة لم يصل إليها التعليم الإلكتروني إلى الآن، وعلى وجه التحديد، فإن معيار نهم سوفير موضوعات تضمن نقل الملفات والتطبيقات والمراجع في مصاص تشعين محاسبه Platform، وتشتمل المعايير المسوقة في مجال التعليم الإلكتروني في معيار (AICC)، ومعايير (IEEE)، ومعايير (IMS)، ومعايير (ARADNE)، ومعيار (Dublin Core)، ومعايير (SCORM)

معيار AICC

وهو اختصار لـ Aviation Industry CBT Committee، وتعي عليه تدريب معتمد على الكمبيوتر في صناعة الطيران، وقد بدأت اللجنة اعتماد في تدريب معتمد على الكمبيوتر CBT في تدريب الطيارين منذ عام 1988م، ثم صوّت أعضاها لتضمن على إرشادات التدريب المعتمد على الإنترنت WBT

وتستهدف معايير (AICC) ما يلي

- مساعدة مشغلي الطائرات في تطوير إرشادات لتطبيق التدريب المعتمد على الكمبيوتر

- تطوير إرشادات تمكن من قابلية التشغيل البينية Interoperability

توفير منتدى مفتوح للنقاش حول التدريب المعتمد على الكمبيوتر.

وتتكون معايير AICC من إرشادات قابلية التشغيل البنية Interoperability AICC CMI-001 والتي تصف قابلية التشغيل البنية بين التعليم الممار بالكمبيوتر Learning Computer Managed Instruction (CMI) ونظام إدارة التعلم (LMS) Management System وتتضمن هذه الإرشادات فيما يلي

- لاتتصل بين نظام إدارة التعليم CMI والدروس Lessons.
- تحريك المقرر Course بين نظم التعليم الممار بالكمبيوتر CMI systems.
- تخزين بيانات تقويم الدروس Storing بيانات تقويم الدروس.
- وتتألف العناصر التي يتم من خلالها تعريف المقررات بناء على معايير AICC من سبعة ملفات (بعضها اختياري) في تعريف محتوى وبناء المقررات ودلت على

ملف وصف المقرر Course Description File

تعيين لبيئات في جدول الوحدات Assignable Unit Table

احدول الوصفي Descriptor Table

- جدول بناء المقرر Course Structure Table

جدول لأهداف والروابط Objectives Relationship Table (اختياري)

- قوائم المتطلبات السابقة Prerequisite Listing

- متطلبات الإتمام Completion Requirement

معايير IEEE – LOM

وهو اختصار لـ Institute of Electrical and Electronics Engineers ويعني معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات، ويهتم بتطوير معايير وتوصيات في مجال التقنية، وتطبيقات من هندسة الكمبيوتر، وتقنية الطب، و الحوسبة، و الاتصالات، والطاقة الكهربائية، والخدمة الفضائية، و لالكترونيات وقد طور معهد IEEE مع لجنة معايير تقنيات التعليم (Technology Standards

Learning Committee (LTSC)، معايير لتحديد ما وراء البيانات للوحدات التعليمية (LOM) Learning Object Metadata والتي اكتسبت شهرة واسعة حظي لدرجة تبنيها من قبل سكورم SCORM وكذلك JMS.

ولستهدف معايير (LOM – IEEE) ما يلي:

- تمكين المعلمين أو الطلاب من إجراء البحث والتقييم واكتساب واستخدام
لوحدة التعليمات LOM

- تمكين مشاركة والتبادل للوحدات التعليمية LOM عبر أي تقنية تدعم نظم التعلم
تمكين تطوير إنتاج الوحدات التعليمية LOM في الوحدات LOMs والتي يمكن أن
تجمع أو تفكك بطرق ذات معنى

تمكين عمل وكيل الكمبيوتر Agent Computer بطريقة آليّة ودبمكية من
عدادات دروس شخصية لأي فرد من المعلمين.

تمكين عند الطلب من الوثائق وتعرف إكمال الأهداف التعليمية المعقدة
بالوحدات التعليمية LOMs

تمكين وحدات التعليمات LOM والتي تسمح لأي غطاء من التوزيع مسوؤ
ر بعملي تجديدي أو غير التوجيهي.

تمكين التعليم والتدريب والمؤسسات التعليمية الحكومية وخاصة من التعبير عن
معايير محتوى والأداء في شكل معايير مستقلة عن المحتوى

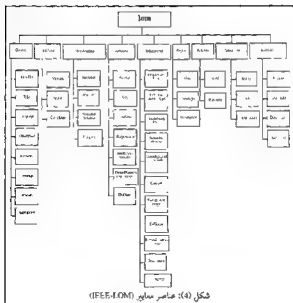
تزويد محتوى بمعايير تدعم الجمع والمقارنة والمشاركة في البيانات ولتتضمن
بقابلية للتطبيق والكفاءة في الوحدات التعليمية LOMs

- تعريف معايير تتصف بالبساطة ولكنها قابلة للتعدد إلى مجالات متعددة ولتقبل
بها من لسطات التفضائية وتتصف بالشمول في النشي والتطبيق

دعم التحقق والأمان اللام التوزيع والاستخدام للوحدات التعليمية LOMs

هد . وتتألف معيير (IFLF LOM) من تحديد المواصفات ما وراء بيانات Metadata وهي تتألف من (9) عناصر رئيسة، و(45) عنصراً فرعياً كما يتضح من الشكل التالي، وتتمثل العناصر الرئيسة فيما يلي

1. أعمام General
2. دورة الحياة Lifecycle
3. بيانات - البيانات Meta-Metaddata
4. الفنية Technical
5. التربية Educational
6. حقوق Rights
7. الرابطة Relation
8. الخلفية Annotation
9. التصنيف Classification



- تعريف إرشادات محددة والتي تضمن القابلية البنية للتشغيل Interoperability بين تطبيقات، والخدمات في التعليم الإلكتروني.
- دعم تبسيط التوجيهات في المنتجات والخدمات الدولية
- وتتألف مدير IMS من العناصر الرئيسية التالية:
- ما وراء البيانات Metadata، وهي العنصر الرئيس الذي يستخدم لوصف مورد تعليمية
- حزم محتوى Content Packaging، وهو وصف بناء التجميع للمصادر لتعليمية في المقرر أو أجزاء منه.
- لقابلية البنية في التشغيل للأستلة والاختبارات Test & Question Interoperability، وهي إرشادات تصف المشاركة في الاختبارات والتقسيم والبيانات، وتسمح بعرض أنماط متعددة من الأستلة، والتعليق، الراحة و لوائح، وأهم أنواع الأستلة يشتمل على استجابة متعددة. استجابة مفردة. صح أو خطأ، ملء الفراغ
- تصميم تعلم Learning Design، وهي مواصفات تعمل كقاعدة تؤدي إلى تحديد وحدات التعليم، ومساندة استراتيجياته.
- الترتيب Simple Sequencing وهو وصف لكيفية تنظيم الوحدات التعليمية LOs وتقديمها للمتعلم.

مدير ARIADNE

- وهو مختصار لـ Distribution The Alliance of Remote instructional Authoring & Networks for Europe، وتشمل مؤسسة مهنية غير ربحية تهتم بالأعمال المتعلقة بالخواص التقنية والأخص في مجال ما وراء البيانات Metadata، ونهدف مدير (ARIADNE) إلى ما يلي:
- تبسيط.
- زيادة إمكانية التعلم

- إمكانية التكييف (Adaptability).

وتتألف معايير (ARTADNG) من تحديد لمواصفات ما وراء البيانات Metadata والتي تتألف من ستة عناصر رئيسة هي:

- التعميم (General)

- دلالة لألفاظ في الوحدات التعليمية (LOs Semantics).

- التربية (Pedagogy)

- التقنية (Technology).

- فهرسة (Indexation)

- توضيحي (Annotation).

معايير Dublin Core :

ستهدف هذه المعايير تيسير الوصول إلى المصادر عبر الإنترنت من خلال ما يسمي بـ «معايير ما وراء البيانات» Metadata للوصول إلى المصادر عبر حقول / مجالات Domains المختلفة.

تعريف إطار عام للتعاملية البيئية Interoperability بين مجموعات بيانات البيانات Metadata sets

تعريف تصوير مواصفات ما وراء البيانات Metadata حتى يصبح لها انتشار في المجتمع

وتألفت معايير دبلن كور Dublin Core من عنصر واحد وهو ما وراء البيانات Metadata والتي تتكون من مواصفات خمسة عشر عنصراً لوصف المواد لرقمية عبر الإنترنت، وهذه العناصر هي:

- عنوان (file)

- المُنشئ (Creator)

- الموضوع (Subject)

- الوصف (Description)

Publisher الناشر

Contributor - المشارك في التحرير

Date تاريخ

Type اسم

Format تصميم

Identifier معرف

Source المصدر

Language لغة

Relation رابط

Coverage تغطية

Rights الحقوق

معايير SCORM

وهو اختصار لـ Shareable Content Object Reference Model وتعني نموذج مشاركة المحتوى والأشياء، أو أتمتة مشاركة وحدات مصادر محتوى ولا تعد سكورم (SCORM) معايير بحد ذاتها ولكنها توليفة من المعايير السابقة في حرمه وحدة أصدق عليها سكورم. وقد تم تطويرها من قبل وزارة الدفاع الأمريكية، ومكتب بيست لايفس لعلوم التكنولوجيا بإطلاق مبادرة التعلم الموزع (ADL) Advanced Distributed Learning بهدف تزويد المتعلمين بتعليم ذي نوعية جيدة، ومود تدريبي يمكن تويرها بسهولة لتأجبات المتعلم. الفرد، على أن تكون مشورة في أي وقت رأي مكان يريد المتعلمون، واتخذت هذه المبادرة دوراً قيادياً بدءاً تذي بين المستخدمين، ومطوري البرامج والصناعة.

كما أدت المبادرة إلى تسريع نسي التكنولوجيا في التعليم في أي وقت وفي أي مكان وفق سرعة المتعلمين على التعلم، حيث أخذت دور القيادة في تحويل المعايير المتبعة لبرامج المؤسسات التعليمية ووضعها في أتمتة عام صالح للاستخدام عرفت

بالـ (SCORM)، وقد ساهمت هذه المبادرة في إظهار سكورم (SCORM) من طريق شرويد بالوثائق، والأمثلة، والتطبيقات، لمساعدة مطوري التعليم وتدريب الإلكتروني على تطبيق ونسي هذه المعايير، وفي الوقت الحالي تتعاون مع جميع مؤسسات المهنة بالمواصفات والمعايير على تطوير النموذج (SCORM) في شكله الحالية والمستقبلية

وتسمى معيير SCORM إلى تحقيق عدد من الأهداف ممتثلة في :

- 1 الوصول Accessibility وهو إمكانية تحديد الموقع وانوصول لمحتوى لتعليمي من أي مكان وفي أي وقت.
 - 2 قابلية التكيف Adaptability: وهي القدرة على التكيف لمعالجة احتياجات لأفراد والمؤسسات التعليمية
 - 3 إتاحة Affordability وهي القدرة على زيادة القابلية والإتاحة بنفس نمرس والتكلفة التي يشتمل عليها توصيل التعليم
 - 4 التحص Durability وهو إمكانية استخدام المحتوى حتى لو تغيرت تقنية مستخدمة في تقديمه. مثل تحديث نظم التشغيل أو نظام إدارة التعليم
 - 5 قابلية التشغيل البيني Interoperability وهي إمكانية الاتصال بين مصدات تشغيل Platforms والأدوات Tools المختلفة وأن تعمل معاً بكفاءة
 - 6 قابلية إعادة الاستخدام Reusability وهي إمكانية تعديل المحتوى بسهولة واستخدامه عدة مرات باستخدام أدوات ومنصات تشغيل متعددة
- هذا، وتتكون معايير SCORM من العناصر التالية:

- ما وراء البيانات Metadata، وهي العنصر الرئيسي الذي يستخدم لوصف بيانات لمواد تعليمية
- النموذج تجميع المحتوى Content Aggregation Model (CAM) وهو وصف بدء لتجميع لمصادر التعليمية في المقرر الإلكتروني أو أجزاء منه
- بيئة لتشغيل Run-Time Environment (RTE) لمكونات التعليمية

التسلسل والتصنيف (The Sequencing and Navigation (SN) وهو يصف كيفية تعليم عن بعد الوحدات التعليمية (LOs) وتوصيلها لمتعلم الحقوق Rights، وتستهدف حفظ حقوق المؤلفين، والناشرين

مصادر التعلم الإلكتروني : Sources of e-learning

كل ما هو متعارف عليه من مصادر للمعلومات الورقية، وغير الورقية مخزنة على وسائط إلكترونية في ملفات قديمة بيانات، وبنوك معلومات متاحة للمستفيدين من خلال الاتصال بالمشتر Online، أو داخلياً في المكتبة ومركز المعلومات عن طريق (DVD, CD) ومن هذه المصادر: الكتاب الإلكتروني، مستودع المواد التعليمية، بيئة الموقع الإلكتروني، المكتبة الرقمية (الإلكترونية)، الحقيبة الإلكترونية، + محركات بحث في الإنترنت

المكتبة الرقمية : Digital Library

بأحد هذه المصطلح مسميات عدة منها المكتبة الإلكترونية، والمكتبة الإلكترونية والمكتبة لأفرادية، والمكتبة بدون حواجز. وفي ضوء هذه المسميات تنوعت تعريفات لمكتبة الرقمية منها

تتكون المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية أو الرقمية كل محتوياتها، ولا تحتاج سوى أجهزة، وربما مجموعة من الخوادم Servers وشبكة تربطها بالهواتف عبرية للاستخدام

- كمية ضخمة من المعلومات المسجلة إلكترونياً، والمقدمة بطريقة مريحة بحيث يمكن البحث فيها واسترجاع المعلومات عبر الإنترنت.

- مجموعة منظمة من المعرفة الرقمية ترحب بين جميع المعلومات، وتصنيفاتها لأجهزة، ولأرشيفات مع العرض الرقمي باستخدام الكمبيوتر

- مجموعة منظمة من المعرفة المتصلة ببعض الخدمات من حيث التخزين، ولعرض في أشكال إلكترونية

مطعمات علمية تحتوي على مصادر متخصصة لاختيار المعلومات وثباتها، وحفظ المعلومات المتوافقة، وفهرستها في مجموعات عمل رقمية. وإتاحة عرضها باستخدام على مدار الساعة إلكترونياً

- هذه الإلكترونية بحوي مجموعات من المصادر والمطامير الإلكترونية المتخصصة
لتي تساعد على البحث والعرض والاسترجاع، واستخدام المعلومات ومعالجتها
تكنولوجياً بالاتصال المباشر على مدار الساعة

ومن أهم مميزات المكتبة الرقمية ما يلي:

- 1 محتويات المكتبة الرقمية لا تحتاج حيزاً مكانياً، فقد يشغف الشخص ملايين
لصفحات ولا يكون على محاولة مكتبة ورقة واحدة.
- 2 إباحة مكتبة رقمية وتوفيرها المصادر الإلكترونية تحمل كثيراً من إشكاليات ندرة
معلومات. والتي في أحيان كثيرة يصعب الحصول عليها.
- 3 توفر مكتبة الرقمية سرعة وسهولة الوصول إلى المعلومة في أي مكان من أماكن
وجودها في هذا العالم المتعد.
- 4 تحديث فاعل وصول متعددة للمعلومات عبر المصادر الإلكترونية المتاحة في مكتبة
رقمية لا يمكن بحال أن تتوافر في المصادر المطبوعة التقليدية
- 5 توفر مكتبة الرقمية كمّاً هائلاً من المعلومات قد تعجز عنه كثير من المكتبات
تقليدية، وذلك نظراً لوفرة هذه المكتبات.

وفي رفع الأمر فإن المكتبة الرقمية تقدم خدمات جليلة لا يتصور كثير من
مكتبات التقليدية، ومن مزايا المكتبة الرقمية أنها متاحة طوال ساعات اليوم، وبسبب
هناك أدوات إعلامية، وأخرى للدوام، يضاف إلى ذلك أن المستفيد من مكتبة رقمية
ليس بحاجة لأن يذهب إلى موقع المكتبة من أجل التأكد من وجود المعلومة، فلا اتصال
بالمكتبة هو طريقه الوحيد ليتحقق من وجود المعلومة المطلوبة

وقد يعتقد البعض - في ضوء مميزات المكتبة الإلكترونية - أن مكتبة تقليدية
ستحتفي من "وجود" ولكننا نرى أن دور المكتبات التقليدية سيبطل مؤثراً ومثالاً

وعنزه حويلة عسى الأقل في عالمنا العربي، كما أن المكتبة التقليدية مكمنة بمكتبة إلكترونية، والعكس صحيح، وأن كل واحدة منهما قد تؤدي دوراً لا تؤديه الأخرى

الحقيبة الإلكترونية : Electronic Portfolio

تجميع إلكتروني منظم لنشاطات التعليم والتعلم (المعلم والمتعلم) دعس لهة لدرس أو غارحها أو كليهما، وعرضها باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية، وتعد إحدى أدوات التقييم الشامل للحكم على (إنجاز المتعلم، وبعبارة أخرى، إنه تجميع للأشطة والمواقف التعليمية ومصادرها إلكترونياً، وتؤدي إلى تطبيق فعلي منعمهم المتمركز حول المتعلم، وتتضمن الوسائط المتعددة لتأهيلية بما تشمله من رسوم، وصور، ولقطات فيديو، وحركة، ومؤثرات صوتية، ورساط بالشبكات التعليمية

وتصمم الحقيبة الإلكترونية على أي من الأشكال التالية:

كتب إلكتروني، ويتم تحميله بالمصادر المتنوعة، ومواقع الإنترنت، والمواقع التعليمية، وأدور وتقييمات المعلمين في أي وقت، وفي مكان
عرض الفيديو الرقمي (DVD) وتنقل إليه محتويات الحقيبة كاملة عن طريق شبكات معلومات، والسيرة الذكية Smart Board
كمبيوتر محمول Not Book- وتسجل فيه محتويات الكتاب الإلكتروني، لإضافة
يد تسجيل المواقف التعليمية المباشرة

هذا، وتنبع أهمية الحفائب الإلكترونية من أنها قد تفيد في:

- زيادة دافعية الطالب للتعلم.
- مساعدة الطالب على التعلم الصمك للمهارات.
- استخدامها كأداة للتغذية المرتدة Feedback
- استخدامها كإستراتيجية تدريس
- عرض الأداء المتميز للطلاب.
- إثراء تعلمه لاشتمالها على الوسائط المتعددة، التفاعلية

محركات البحث في الإنترنت : Search Engines

برمج تستخدم قواعد بيانات تحتوي على فهرس لمعظم صفحات ويب وعنوانها، بحيث يتمكن المستخدم أو المستفيد من البحث عن سعر أو موضوع أو كلمة، ليقوم بترامج بالبحث عن مواقع تواجدها، ومن أفضل محركات بحث Yahoo, Google.

إستراتيجيات التعليم والتعلم الإلكتروني :

E-Instruction/Learning Strategies

تُعرف إستراتيجية التعليم على وجه العموم بأنها مجموعة القرارات التي تُتخذ بشأن غُردت (تعليمات) المُعلم المتابعة التي يؤديها في أثناء الموقف التعليمي لتعلمي. نية لتحقيق أهداف تعليمية محددة في حين تُعرف إستراتيجية التعلم بأنها مجموعة لقرارات التي يتخذها المُعلم بشأن النشاطات التي يدرسها في أثناء الموقف التعليمي. وتسمى، و يني اعتماد على استخدامها في اكتساب المعلومات، وتخزينها و استخدامها، و سدادتها عند الضرورة.

وبناءً على ما سبق، يمكن تعريف إستراتيجيات التعليم والتعلم الإلكتروني على أنها مجموعة القرارات التي تُتخذ من قبل المُعلم والمتعلم بشأن أنشطة لتعليمية و لتعليمية في ضوء أدوات التعليم الإلكتروني التي تؤمن التفاعل و لتو صر من من، أو عبر الشرائح بين المُعلم والمتعلم من جهة، وبين الطلاب أنفسهم، من جهة أخرى في تفصل الإلكتروني، أو المجتمع الافتراضي

المجتمع الافتراضي : Virtual Community

ظهرت مجتمعات الافتراضية، في بداياتها جعل احتياجات التعليم، و مستخدم تكنولوجيا الكمبيوتر والاتصالات الرقمية منذ منتصف ثمانينيات القرن الماضي لتطبيق أغراضها التعليمية بشكل أو بآخر ثم اتبقت بعد ذلك ما عرفته بالمجتمعات لشبكية مع أوائل التسعينيات، حيث تطورت في شكل جماعات معروفة من مستخدمي تكنولوجيا الإنترنت تشترك في الخصائص والاحتياجات والمهارات، وتمتلك وسائل اتصال رقمية وبرمجيات متشابهة. وأغلباً انشرب هذه المجتمعات

لرؤية بشكل كبير مع انتشار تكنولوجيا الويب، خصوصاً تكنولوجيا
ندرة الشبكات والتي تدعم اليوم كثيراً منذ المجتمعات الافتراضية على نطاق كروي
وسع

وبدلاً من مصطلح المجتمع الافتراضي يشير إلى مجموعة معينة من مستخدمي
الإنترنت يتشاركون في تفاعل اجتماعي له خصائصه النكته - اجتماعية، وقد يشير
المصطلح - أيضاً - إلى جماعات تشترك في خصائص اجتماعية أو تنظيمية أو ثقافية، أو
توجهات فكرية معينة، أو اهتمامات علمية، أو اقتصادية، أو فنية، أو إقليمية.
تتوحد وتتفاعل معاً في مكان افتراضي هو الموقع الإلكتروني

المعلم الإلكتروني : E-Instructor

هو ذلك المعلم الذي يكون قادراً على أن:

يعمل على تحويل عرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه التعلم لمعرفات
شكر ثابت وفي اتجاه واحد - من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم متبادلة
تتسم بالديمقراطية. وتتمحور حول الطالب، حيث يتفاعل الطالب مع قدرهم على
شكل مجموعات في كل صفوفهم، وكذلك مع صفوف أخرى من أقطار عدم عبر
الإنترنت

يطور فهماً عملياً حول صفات وحاجات الطلاب المتعلمين

- يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات وأنواع التعلم المتنوعة ومتغيرة
بالتغلب

يطور فهماً عملياً لتكنولوجيا التعليم مع استثمار تركيزه على الدور التعليمي
الشخصي له.

- يعمل بكفاءة كمُرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي

وما لا يدع مجالاً للشك أن دور المعلم سوف يبقى للأبد وسوف يصبح أكثر
صعوبة من سابق، فالتعليم الإلكتروني لا يعني تصفح الإنترنت بطريقة مفتوحة،
ولكن بطريقة محددة وتوجيه لاستخدام المعلومات الإلكترونية. وهذا يعتبر من أهم

دور المعلم، ولأن المعلم هو جوهر العملية التعليمية لذا يجب عليه أن يكون مفتوحاً على كل جديد ومرونة فكمه من الإبداع والابتكار.

وهناك بعض الكفايات المتعلقة بالتعليم الإلكتروني والتي يجب أن تتوفر في المعلم الإلكتروني مثل

- كفايات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال

- كفايات معرفية بمجال التعليم الإلكتروني

- كفايات تتعلق باستخدام الإنترنت

- كفايات تتعلق باستخدام الكمبيوتر.

كفايات تتعلق بالبرمجيات

كفايات تتعلق بإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني

المتعلم الإلكتروني : E-Learner

هو الطالب الذي يقضي حياته التعليمية في عالم إلكتروني قائم على شبكات لعدة ويكوب قادراً على التعلم من خلال الممارسة والبحث الذاتي

إستراتيجية المحاضرة الإلكترونية : E-Lecture Strategy

تعد المحاضرة من أقدم استراتيجيات التعليم، وتقوم على مبدأ الإلقاء والشرح لصري بمحتوى التعليمي من جانب المعلم، الذي يقدمه إلكترونياً بـصـلـاب بـصـرـق عدة هي:

- ملفات صوت، أو ملفات الفيديو المتاحة من خلال الموقع والتي يمكن تحميلها على أجهزة لطلاب الشخصية، أو تشغيلها مباشرة من الموقع.

- ملفات PDF التي تتضمن النص المكتوب، حيث يمكن تحميلها على أجهزة لطلاب شخصية لتصفحها فيما بعد، أو في الوقت المناسب للمتعلم باستخدام برنامج "Adobe Acrobat Reader"

- تحديد بعض الروابط Links ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي لتسهيل التصفح، لسهولة حـلـاب عـبـها، واكتساب المعلومات المناسبة من خلالها

يمكن للمعلم وضع المحاضرة على إحدى صفحات الويب "Web Pages"، وإرساله إلى الطلاب من خلال البريد الإلكتروني.

- يمكن للمعلم بث محاضراته عبر الشبكة باستخدام تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو ومن ميزات المحاضرة الإلكترونية:

- يمكن مشاهدة المحاضرة في الوقت المناسب الذي يحدده الطالب
- يمكن إعادة تشغيل المحاضرة، أو إجراء منها لمرات متعددة وفي أي وقت مررعة لأجراء الصفة
- يحدث التفاعل بين المعلم والمتعلم من جهة، ومن جهة أخرى، بين المتعلم ومصدر المعلم بقى يوجه المعلم إليها كقراءات مرتبطة بموضوع المحاضرة

استراتيجية العروض العملية الإلكترونية E-Demonstrations Strategy

يقصد بالعرض العملي الإلكتروني ذلك النشاط التعليمي الذي يقوم به المعلم لدم طلابه ثمة إكسابهم معلومات، أو توصيح النواحي التطبيقية لبعض صوره مطبوعة. مستخدماً في ذلك برمجيات الوسائط المتعددة

هذا. وتصف العروض الإلكترونية في نوعين متزامنة، وغير مترمنة، حيث تشمل العروض التزامنة على فريق العمل عبر الشبكة Web Casting، ومؤتمرات عبر شبكة Network Conferencing، والردشة المباشرة المصحوبة بالصوت Real Time Chatting Accompanied by Text، في حين تتضمن العروض عبر التزامنة ملفات على الأقراص المدمجة، أو نقاط الفيديو المسجلة، أو ملفات صوت لمصاحبة بالنص المكتوب، أو الرسوم المصاحبة للنص المكتوب، أو الصوت مع الصور لفوتوغرافية الرقمية، أو سلسلة من الروابط التي تمكن المشاركين من التندم إلى الأمام خلال عمليات التعلم. وهناك ثلاث مراحل يتبعها المعلم لتقديم لعرض العملي وهي

- 1 مرحلة تخطيط العرض، وفيها يقوم المعلم بالخطوات التالية
- إعداد مخطط للعرض ليكون مرشداً للطلاب في أثناء التعامل مع المحتوى

- عداد المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة في العرض.
- تحديد الموقع المناسب لإجراء العرض (المعمل الإلكتروني، شبكة، الأقراص المضغوطة)
- تجهيز العرض قبل تقديمه للطلاب، للتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في العرض
- 2. مرحلة تقديم العرض؛ وفيها يقوم المعلم بالخطوات التالية:
 - تصف العرض في المعمل الإلكتروني (قاعة الدرس الإلكترونية) باستخدام الكمبيوتر، والفيديو بروجكتور Video Projector لعرض عديد الوسائط المتعددة، من خلال برامج PowerPoint، و Flash.
 - تقديم المعلومات بشكل مختصر وفي خطوات متتابعة من الأكثر عمومية إلى الأكثر خصوصية، والانتقال من خطوة إلى أخرى بناءً على فهم المتعلمين
 - استخدام المصطلحات الأساسية، والجمل القصيرة، والكلمات المفردة، حسب شأن المتعلمين
 - بدء المعلومات المتوفرة في البنية المعرفية لدى المتعلمين وربطها بالمعلومات الجديدة المستهدفة من العرض؛ إذ يعتمد التعليم الإلكتروني على مدى تعليم لبيئي
 - التأكد من نواص المعلومات المقدمة في العرض مع الخطوات الإجرائية التي يتم أدائها
- مرحلة تقويم العرض؛ وفيها يقوم المعلم بالخطوتين التاليتين.
 - تقويم تعلم الطلاب، ومدى استعادتهم من العرض العملي
 - تقويم المعلم نفسه في أثناء تقديم العرض من حيث مدى كفاءة العرض، ومناسسته للموضوع المستهدف للتعلم.

استراتيجية المعمل الافتراضي : Virtual Laboratory Strategy

للمعامل الافتراضية هي معامل مبرمجة تحاكي المعامل الحقيقية، وتُمكن من إجراء تجارب معملية عن بعد، كما أنها تسهم بدرجة كبيرة في تعميق فهم الألكتر الصعبة، ويمكن من خلالها إجراء التجارب لأي عدد ممكن من المرات، كما تساعد على سد لعجز في الأجهزة العملية، كما يمكن تعطيل معظم أفكار المقررات بتجارب افتراضية وهو ما يستحيل تحقيقه في الواقع نظراً لحدودية وقت العملي وعدد دعوس.

وتُحل عملية برمجة المعامل الافتراضية عسية عاية في انتعقد من حيث الكلفة لماداة، ولوقت المستغرق في البرمجة، بالإضافة إلى التكنولوجيا المستخدمة. وقد قدم مركز لقومي بتعليم الإلكتروني بمرمجة مستودع تحزن فيه المعامل الافتراضية بصورة مريحة، بالإضافة إلى روابط مع المعامل الافتراضية المتاحة عبر شبكة الإنترنت. ويمكن استخدام ثلث لمعامل من خلال المستودع المخصص لذلك

استراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني

E-Programmed Instruction Strategy

تس فكرة التعليم المبرمج الإلكتروني على تصميم المحتوى التعليمي بى وحدت تعلمية صغيرة يسمى كل منها إطاراً، وذلك ضمن صفحات مترابطة على لشبكة معمة شكل مسبق تحدد فيه مسارات متعددة لكي يتعامل معها المتعلم، ويسكن. بعد شرح مفاهيم أساسية وينتهي بسؤال تبيو إجابته على استيعاب المتعلم للمشرح الذي تدونه هذا الإطار، أو ما سبقه من أطر ثم يزود المتعلم بالإجابة صحيحة لسؤال، ويقدرن إجابته بها، فيحدث تعزيز لما تعلمه إذا كانت إجابته صحيحة، ويصحح إجابته إذا كانت خطأ. وهذا ما يعرف بالتغذية المرتجعة Feedback

وقد يكون ملف باستخدام برنامج PowerPoint كائياً لتصميم هذا سطح من تصميم المبرمج، حيث تكون الارتباطات فيما بين الشرائح المتتالية مصممة بحيث تعطي التغذية المرتجعة المطلوبة. كما يمكن تقديم بعض الملفات باستخدام برنامج Flash بها بعض النقاط الشطة Hot Spots والتي بانضغط عليها تعطي تأثير ت. أو

مقالات محددة لمرص بعض المعلومات، أو شرح بعض المفاهيم المرتبطة بالخرقة من خلال الرسوم المتحركة.

إستراتيجية المناقشة الإلكترونية : E-Discussion Strategy

تعتمد هذه الإستراتيجية على تبادل الآراء والأفكار، وتداول خبرات بين المعلم ولطلاب من جهة، وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى، وهي تسهم في تنمية التفكير لدى من خلال الأدلة التي يقدمها الطالب لديهم إجابته في أثناء مناقشة و خور وتنفذ إستراتيجية المناقشة في أشكال عدة منها المناقشة الجماعية Group Discussion، ومناقشة المجموعات الصغيرة Discussion Small، والندوة أو محفل Debate or Controversy، والندوة Panel، والمندى مقرر M.C، و Symposium.

وتتضمن أدوات المناقشة الإلكترونية كلا من المنتديات Forums، وبكى و، مدونات Blogs، المحادثة (الفردشة) Chatting، لوحة النقاش Discussion Board، والتريد الإلكتروني F Mail، وغيرها.

إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني : F Brainstorming Strategy

وتعرف أيضاً بإستراتيجية استمطار الأفكار، وتعتمد على طرح موضوع ما أو مشكلة معينة على الطلاب، وإعلامهم بكل جوانبها والعوامل المؤثرة فيها، وكذلك إعلامهم بالعوامل والمعايير التي ستصير عليها جلسة العصف وتبينها على لوحة مناقشات، ثم يطلب منهم تقديم حلول مقترحة للمشكلة موضوع النقاش يقوم المعلم بتدوين هذه الحلول وتصنيفها دون محاولة تقويمها أو لتعليق عليها، ويسمح للمعلم من جمع أكبر عدد ممكن من الحلول الممكنة والمقترحة بمتشكة وفي ختام جلسة العصف الذهني، يتم تقييم هذه الحلول واختيار المناسب منها وعرضه على لوحة المناقشات، أو إرساله إلى كل طائب على البريد الإلكتروني الخاص به.

إستراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني

E-Cooperative Learning Strategy

هي إستراتيجية التي يتعلم من خلالها الطلاب في مجموعات صغيرة، حيث تتكون كل مجموعة من (4-6) طلاب مختلي القدرات والاستعدادات، ويسعون نحو تحقيق أهداف مشتركة وتتطلب هذه الإستراتيجية تحويل نظام الصف ذي المجموعة الواحدة إلى نظام الصف ذي المجموعات، ويتم تقسيم العمل داخل المجموعة بحيث يقوم كل فرد فيها بدور محدد، كما يعين قائد لكل مجموعة يكون المسئول عن وصول إلى قرارات جماعية ندمج الأعمال المفردة لأعضاء المجموعة، وتتنظيم الفاش المذر سوء عن فريق لثوثة المناقشات أو الدروس أو البريد الإلكتروني.

وسم تتدخل في هذه الإستراتيجية من خلال ورش العمل الجماعية أو عن طريق مشروع الجماعي الذي يتم بشكل رئيسي بين الطلاب بعضهم بعض، وفي أثناء هذا التفاعل تتو لديهم مهارات شخصية واجتماعية إيجابية، ويصبح عدم-وفق هذه إستراتيجية الموجه والمرشد والميسر للعملية التعليمية التعلمية

إستراتيجية الاستدلال الإلكتروني : E-Reasoning Strategy

الاستدلال هو عملية استخلاص أحكام ومبادئ عامة من مجموعة من ملاحظات أو أحداث الفردية، وتطبيق هذه الأحكام والمبادئ على حالات فردية أخرى. وبه يكون الاستدلال متضمناً عمليتي الاستقراء والاستنباط.

والاستدلال كإستراتيجية تعليمية هو استقراء التعريف أو القاعدة لعامة شيء تربط بين مجموعة معينة من العناصر، واستنباط الأحكام والحالات الفردية من تعريف أو قاعدة العامة، وتنبع المخطط السهمي

مثال ← تعريف ← مثال

ويمكن للمعلم استخدام إستراتيجية الاستدلال في تعليم المفاهيم باتباع الخطوات التالية.

• تزويد الطلاب بأسم المصطلح. وتقديم بعض الأمثلة للمفهوم

عرض عدد كـ من الأمثلة المتتبعية وغير المتتبعية على المفهوم. بحيث يتم عرضها أروجا متباعدة أمثال - لا مثال) والإشارة من جانب المعلم إلى المثال بأنه مثال على المفهوم. وإلى الأمثال بأنه ليس مثالا عليه دون تقديم تبرير لذلك حيث يفترض أن الطالب يستقري الخصائص المميزة للمفهوم.

فيم للطلاب بعد الانتهاء من مقابلة الأمثلة بالأمثلة بكتابة الخصائص المميزة للمفهوم، والتوصل إلى تعريف المفهوم.

- تكليف الطلاب بتطبيق تعريف المفهوم المستقرأ على أمثلة أخرى جديدة. ويتم التعامل في هذه الإستراتيجية من خلال لوحة المناقشات، المحدث، وإربرد لإنكروني

استراتيجية المحاكاة : Simulation Strategy

تعتمد المودح المحاكاة على وضع المتعلم في موقف افتراضي شبيه بموقف حقيقي. حيث يتعرض لها فيما بعد، ويطلب منه أن يتصرف إزاءه كما لو كان موقف حقيقيا، وهذا يتفق مع التعلم التلقيني المرجعة من الموقف ذاته كما في الواقع، كما أنه نظام يتضمن مجموعة مشيرات (نصوص مكتوبة، نصوص متطوقة، صور ثابتة ومتحركة، رسوم حطية، رسوم متحركة، مؤثرات صوتية) متكاملة ومتداخلة مع بعضها وتعمل في سن واحد يستهدف تزويد المتعلمين بمجموعة من المعلومات ومهارات والتجارب من خلال تقليد موقف حقيقي. أو تبسيط لما يمكن أن يحدث في موقع، ودلت عبر برامج يتحكم في تشغيلها الكمبيوتر

للمحاكاة تعتمد على تمثيل موقف معين مستمد من الحياة وتبسيطه، بحيث يقدم موقف بطريقة مثالية للمتعلم في الحياة الحقيقية مثل تبسيط قواعد المرور، وسدود سفر بقضاء ودورها، ظاهرة الكسوف والخسوف، وغيرها من المواقف التي تظهر على شاشة الكمبيوتر. تقترب الواقع إلى أحداث المتعلمين وقد كان أول استخدام للمحاكاة بعد الحرب العالمية الثانية في المجالات الاقتصادية والتجارية، ثم تبع ذلك استخدامها في مجال الأندرس والتعلم وذلك في نهاية الخمسينيات من القرن الماضي، حيث تم من خلالها تدريب الطيارين ورواد الفضاء. لتعد التعلم من طريق

الخبرة مباشرة لما في ذلك من خطورة على الطيارين. هذا، وقد بدأ ظهور برامج المحاكاة في التعليم في عقد السبعينيات من القرن الماضي، حيث كان أول مشروع لإنشاء برنامج محاكاة (CAI) هو Natural Development Programming وهو أحد مشروعات الخاصة بصوير التعليم في بريطانيا ومن أدوات المحاكاة لأقر من لمذجة، ومحاكاة، ولوحة المفاتيح، والريد الإلكتروني. ويتم تنفيذ استراتيجية المحاكاة في تعليم الإلكتروني من خلال أربع مراحل هي

1. مرحلة التوجيه

وفيه يعرض المعلم موضوع الدرس، والمصاهيم المتخصصة في المحاكاة للتعلي، وتفسير وشرح للمحاكاة وخاصة إذا كان المتعلمون ليس لديهم خبرة سابقة بالمحاكاة، ولا يعني أن يكون هذا الجزء مطولاً ولكن يمكن أن يكون حلقية أو إطاراً نستند عليه تعليمي

2. مرحلة التدريب المتشارك

وفي هذه المرحلة يبدأ المتعلمون في الاندماج في المحاكاة حيث بعد معلم لتدريب لسي يضمن أهداف المحاكاة والأدوار والإجراءات وأنواع القرارات التي تتخذ، وينظم معلم المتعلمين بالنسبة للأدوار المختلفة، ويجري جلسة ممارسة مختصرة ساكن من أن متعلمين قد فهموا جميع التعليمات ويستطيعون القيام بأدوارهم

3. مرحلة المشاركة في المحاكاة

وفي هذه المرحلة يشترك المتعلمون في برنامج المحاكاة، ويقوم المعلم بدوره كمرشد و مسهل لعملية التعلم، ويعني أن توقف المحاكاة بين الحين وآخر لينتقى المتعلمون تغذية راجعة، وليقوموا أداءهم وقراراتهم، ويستوضحوا عن أية فكرة أو فهم خطأ

4. مرحلة استخلاص المعلومات الأساسية

وفي هذه المرحلة يساعد المعلم المتعلمين في تفويهم برنامج المحاكاة ورده بأبعاد لواقعي، ويتم ذلك في ضوء ما يلي:

- تحديد أثر خبرات البرامح على كل متعلم.
- تحميل لعمليات والقرارات الموجودة في برنامج المحاكاة.
- مقدرة برامح المحاكاة بالعالم الواقعي
- ارتباط شذوحت البرنامج بمحتوى المقرر الدراسي.
- تحديد وجهات النظر المختلفة التي كونها المتعلمون عن طبيعة الخبرات والعمليات المستخدمة في البرنامج
- هذا، ويتم استخلاص المعلومات الأساسية بأكثر من أسلوب، بداية من المباشرة خرق، وانتهاء بإعداد تقارير مكتوبة، أو أداء مهام تجريبية.

التقويم الإلكتروني = E-Evaluation

هو تقويم مقوماً أساسياً من مقومات العملية التعليمية، فهو غسوري لمعرفة إلى أي مدى حققت نظم التعليم أهدافها، وإلى أي مدى تتفق النتائج النهائية مع الجهود المبذولة حتى يمكن الكشف عن النقاط الإيجابية والسلبية ومعرفة أسبابها، وفي هذا الصدد يمكن أن تشير إلى أن التقويم عملية تعتمد على المقارنة بين الواقع وما يجب أن يكون.

ويُعرف التقويم بأنه عملية جمع وتحليل وتفسير بيانات أو معلومات عن صفة أو مرفد أو سلوك مقصد إصدار حكم هذا، وهناك بعض المصطلحات التي يعمد عليها مصصيح التقويم من مثل المبدأ، القياس، التقدير، والتقييم

ويمكن تعريف التقويم في مجال التعليم الإلكتروني بأنه عملية توظيف شكاات لمعلومات التعليمية، ولكمبيوتر وملحقاته، والبرمجيات التعليمية باستخدام لبيات التقويم في تحديد صلاحية المقرر الإلكتروني كوثيقة للتعلم، وتحديد قيمته التربوية في أحداث لموصفات السلوكية المرغوبة لدى الطلاب؛ بغية إصدار حكم بشأن استمرار المقرر لإلكتروني في التربية المدرسية، أو تطويره، أو إلغائه

E. Evaluation Techniques : تقييمات التقويم الإلكتروني

يقصد بتقنيات التقويم الأساليب والأدوات والموارد التي نستخدمه للحصول على معلومات أو البيانات اللازمة لتقويم المقرر الإلكتروني ونتاجاته شاملة. ويمكن تصنيف هذه التقنيات في ثلاثة أنماط رئيسية هي:

الأول ويشمل الأدوات التي تعتمد على القياس، وهي أدوات إحصائية تصنف بموضوعية، ومن أمثلتها الاختبارات بأنواعها التي تستخدم في تقويم حساب تحصيلي للمتعلم

الثاني ويشمل الأدوات التي تعتمد على التقدير، وهي أدوات إحصائية تصنف بدينامية، ويصنف هذا النمط إلى قسمين الأول في الأدوات التي تعتمد على تقرير الذات، ومن أمثلتها الاستبانة، والقياسات الشخصية، ومراجعة لمؤ، وقائمة الشخصية، ومقاييس الاتجاهات، وتستخدم في تقويم مقدر، وحسب التوجيهات لتتأكد من أن التعليم: أي الاتجاهات والبيول والموجه منقسم في حين تمثل الفئة الأخرى في الأدوات التي تعتمد على الملاحظة، ومن أمثلتها قوائم التقدير (التراجعة) Checklists، ومقاييس التقرير Ratting Scale، وتستخدم في تقويم المقرر. والجانب التفسيري لتتأكد من أن

الثالث: ويشمل الأدوات التي تعتمد على كل من القياس والتقدير ومن أمثلتها: عتبة إلكترونية Electronic Portfolio

المجال الثالث

تعليم التفكير

مكتشاف المصطلحات

202	التفكير الإحصائي	
198	التفكير الأساسي	204 أدوات التفكير
201	التفكير الاستراتيجي	219 مخرجات التفكير الابتكاري
201	التفكير الاستثنائي	222 إستراتيجيات التفكير النقاد
201	التفكير التأملي	232 مخرجات التفكير ما وراء المعرفي
201	التفكير التجريبي	224 مخرجات حل المشكلات
200	التفكير التجريبي	229 مخرجات عدد القرارات
201	التفكير التحليلي	205 مخرجات التفكير
200	التفكير التركيبي	226 مخرجات حل المسائل
202	التفكير القوي	225 مخرجات حل المشكلات الكمية
202	التفكير الخدسي	
199	التفكير اللاتيني الحراني	
202	التفكير التشمولي	233 برمج عدم بالاكشاف
202	التفكير المعاصر	232 برمج المعينات المعرفية
99	التفكير العلمي	232 برمج المعينات فوق المعرفية
202	التفكير العملي	233 برمج المعاصرة بدفوية والرمزية
203	التفكير الفعال	232 برمج تعليم مهارات التفكير
201	التفكير الكمي	233 برنامج ديومو لتعليم التفكير
198	التفكير المادي	
203	التفكير المثالي	203 تعليم التفكير
99	التفكير المنرد	205 تعليم مهارات التفكير
198	التفكير المركب	200 التفكير الابتكاري

216	مهارات التفكير الابتكاري	199	لتفكير المطلق
219	مهارات التفكير الناقد	203	التفكير المطلق
230	مهارات التفكير فوق المعرفي	201	لتفكير المنطقي
198	مهارات التفكير	200	لتفكير الدقة
222	مهارات حل المشكلات	203	لتفكير الوحي
229	مهارة اتخاذ القرار	202	لتفكير الوظيفي
224	مهارة إدارة الوقت	203	لتفكير غير الفعّال
219	مهارة إدراك انتماعيل	203	لتفكير فوق المعرفي
223	مهارة إصدار الأحكام	195	لتفكير
219	مهارة إعادة البناء		
210	مهارة الاستدلال	204	أصعب تفكير
219	مهارة الاستدلال		
221	مهارة الاستدلال		
218	مهارة الأصالة	217	طلاقة لأشكال
219	مهارة التحقق	217	طلاقة لتدعيم
219	مهارة التحليل	216	اطلاقة شعيرة
220	مهارة التحليل	216	طلاقة تفكيرية
219	مهارة التخطيط	216	طلاقة ملطبة
210	مهارة التفكير		
211	مهارة الترتيب	197	عميات لتفكير
207	مهارة التركيب		
210	مهارة الترميز	218	قولة لتكيفية
211	مهارة التصنيف	217	لمونة لتلقائية
224	مهارة التعميم	198	مستويات لتفكير
220	مهارة التفسير	204	مسمات لتفكير
215	مهارة التقويم	221	معايير لتفكير لعدد

200	مهارة التقويم	209	مهارة إدارة
201	مهارة تنظيم	210	مهارة إدارة
212	مهارة تحديد الأفكار الرئيسية	211	مهارة إدارة
212	مهارة تحديد السمات والكميات	212	مهارة إدارة
212	مهارة تحديد العلاقات	213	مهارة إدارة
223	مهارة تحليل المسئولية	214	مهارة إدارة
224	مهارة تقييم الإجراءات	215	مهارة إدارة
208	مهارة تعريف المشكلات	216	مهارة إدارة
225	مهارة تقديم الدليل	217	مهارة إدارة
271	مهارة تقييم الذات	218	مهارة إدارة
٢٠٧	مهارة جمع المعلومات	219	مهارة إدارة
٢٠٧	مهارة صوغ الأسئلة	220	مهارة إدارة
221	مهارة طرح التقريرات واختارها	221	مهارة إدارة
١٠٣	مهارة عمل المقدمات الشخصية	222	مهارة إدارة
208	مهارة وضع الأهداف	223	مهارة إدارة
٢24	مهارة وضع المعايير	224	مهارة إدارة

المجال الثالث

تعليم التفكير

التفكير، Thinking

تباينت وجهات نظر العلماء والباحثين حول تعريف التفكير، إذ قدموا تعريفات مختلفة استندوا إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة، وهيما يلي مجموعة من تعريفات للتفكير:

يتفكر في أبسط تعريف له عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها المخ (دماغ) The Brain عندما يتعرض لمثير يتم استبقائه عن طريق و حدة أو أكثر من حواس الفرد

عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة، وقد يكون هذا المعنى ظاهراً جلياً ومباشراً جلياً آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملاً وإمعان نظر في مكونات الموقف أو خبرة التي يمر بها الفرد

عملية عقلية يستطيع الفرد عن طريقها عمل شيء ذي معنى من خلال الخبرة التي يمر بها

- عملية عقلية يتم عن طريقها معرفة الكثير من الأمور وتذكرها وفهمها وتقييمها.
- عملية شاملة تشمل على أحداث كثيرة تتراوح ما بين الأحلام اليومية العادية وبسيطة إلى المشكلات الصعبة والمعقدة، وانها تشكل حواراً داخلياً ومستمر ومصححاً لأفعال متعددة مثل القيام بواجب معين، أو ملاحظة منظر ما، أو التعبير عن وجهة نظر محددة

- ما يحور في البعض من عمليات تسبق القول والفعل، بحيث يبدأ بهم ما يحس به أو ما تذكره أو ما تراه، ثم تعمل على تقييم ما تفهمه، محاولين حل المشكلات التي تعترضهم في حياتنا اليومية.
- لمعالجة لعقبة للمدخلات الحسية بهدف تشكيل الأفكار من أجل إدراك لشعرات حسية والحكم عليها.
- عملية ذهنية يتطور ويوسو فيها الفرد من خلال عمليات التفاعل لذهني بين ما لديه من خبرات، وما يكتسبه من خبرات جديدة، بهدف تطوير البنى المعرفية، ووصول إلى افتراضات وتوقعات جديدة.
- عملية معرفية تمكن الفرد من التعلم ذي المعنى من خلال الخبرة التي يمر بها إعادة تنظيم ما يعرفه في أنماط جديدة، واختلاق علاقات جديدة لم تكن معروفة من قبل.
- عملية يي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو إدراك علاقات جديدة بين موضوعين أو بين عدة موضوعات بغض النظر عن نوع هذه العلاقة، وعلى هذا الأساس نجد أن التكبير مظهر من مظاهر الذكاء بمكر تدرسه كما يمكن تسميته لدى الفرد.
- مدخل ذهني للتصنيف Forms والمضامين Contents وذلك في محاولة بمجاد مصموم لكل صيغة، أو صيغة لكل مضمون، معنى ذلك أن كل ما يتكرر فيه لمرد به شكله وبه مصمومه، ولكن العلاقة بين الشكل والمضمون ليست علاقة هضوية، بمعنى أن يكون للشكل الواحد أكثر من مضمون أي معنى، كما أن المضمون لو حد قد يظهر في أكثر من شكل.
- عملية تستهدف توليف صيغ لمضامين، ومضامين لصيغ في اتجاه مزدوج: اتجاه يبدأ من الكليات إلى الجزئيات في نشاط غاية التحليل واستنباط المعنى Deduction، واتجاه يبدأ من الجزئيات إلى الكليات في نشاط غاية التركيب والبناء ولاستقراء Induction، ويتم ذلك عن طريق تصنيفات مختلفة للشكل والمضمون.

إدراك علاقات بين عناصر الموقف المراد حله مثل إدراك العلاقة بين المقدمات ولنتائج، أو إدراك العلاقة بين السبب والنتيجة، أو إدراك العلاقة بين المعلوم وغير المعلوم، أو إدراك العلاقة بين العام والخاص.

من لعرض السابق، يمكن استخلاص أن التفكير مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها حل المشكلات، ولأقل تعقيداً كالمفهم و تطبيق، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع، مع توفر لاستعدادات وسمات الشخصية المختلفة ولا سيما الانتماءات والبرول.

هذا، ويتصف التفكير بمجموعة من الخصائص، نذكر منها:

لتفكير سلوك هادف، حيث لا يحدث في فراغ وإنما يحدث في موقف معينة
تفكير سلوك عملي، يتطور كماً ونوعاً تبعاً لنمو الفرد وتراكم خبرته
تفكير عملي هو التفكير الذي يستند إلى إقصاء المعلومات المعكوسة تو فرها،
ويسرشد بالأساليب والإستراتيجيات الصحيحة
تفكير مفهوم نسبي، فلا عقل لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير أو
أن يمارس ويحقق جميع أنماط التفكير
يشكل تفكير من مدخل عناصر البنية التي تنظم الزمان (فترة تفكير)
وتوقف أو الموضوع الذي يجري حوله التفكير
يحدث تفكير بأشكال وأنماط مختلفة، قد تكون لفظية أو رمزية أو كمية أو مطلوبة
أو مكانية، تكل منها خصوصيته

عمليات التفكير، Thinking Processes

هي لشاظات العقلية التي يمارسها الفرد في أثناء التوصل إلى نتائج تفكير من جهة، ولحكم على هذه النشاطات من جهة أخرى وبمعنى آخر، إنها مجموعة أو سلسلة من المهارات المعرفية المترابطة التي يمكن أن تؤدي إلى تحقيق الأهداف المتوخاة.

مهارات التفكير: Thinking Skills

تشير لمهارة - على وجه العموم - إلى القدرة على أداء عمل معين (قول أو فعل) بشكل فذ في ظروف معينة ضمن نشاط محدد ويُقصد بمهارة التفكير قدرة الفرد على ممارسة واستخدام العمليات المعرفية (العقلية) عن قصد في معالجة المعلومات و لبيئات، أي جمعها وتحليلها واستدعائها عند الضرورة لتحقيق أهداف تعليمية متنوعة.

مستويات التفكير: Thinking Levels

تشير مستويات التفكير إلى درجة تعقيد عمليات التفكير. وتُصنف هذه المستويات في نوعين رئيسيين هما: التفكير الأساسي، والتفكير المركب

التفكير الأساسي: Basic Thinking

ويتمثل مجموعة من العمليات المعرفية البسيطة غير المعقدة والتي تشمل مهارات التفكير محورية Core Thinking Skills وهي مهارات أساسية لا بد من إتقانها قبل الانتقال إلى مستوى التفكير المركب، وتشتمل هذه المهارات في: مهارة التركيز، مهارة جمع المعلومات، مهارة التذكر، مهارة التنظيم، مهارة التحليل، مهارة التوليد، مهارة تكامل، ومهارة التلخيص

التفكير المركب: Complex Thinking

ويتمثل مجموعة من العمليات المعرفية المعقدة التي تضم مهارات كل من التفكير لائق، والتفكير الابتكاري، والتفكير فوق المعرفي (ما وراء المعرفي)، وحل المشكلات، واتخاذ القرار

التفكير المادي: Concrete Thinking

ويُعرف أيضاً بالتفكير المحس. وهو ذلك البسيط من التفكير الذي يدور حول الأمور المادية، ويتعامل مع الأشياء في طبيعتها الخاصة كما تظهر في مجال الإدراك

التفكير المجرد، Abstract Thinking

هو تجريد واستخلاص علاقات من الأشياء المحسة الموجودة. واستخدم هذا لعلاقات للوصول إلى تطبيقات أخرى. ويتضمن ذلك القدرة على الخروج من التأثيرات الملموسة إلى معانها. أو الخروج من حيز التأثير المباشر الخس إلى نطاق لتأثير بالمعنى وهو تأثير غير مباشر. ويدور هذا النمط من التفكير حول اندهيم مجردة

التفكير المطلق، Absolute Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يعمل على فهم الكل أكثر من فهم لأجزءه، ويكون لشخص أفكار غير متأثر بعدة أمور من أهمها الذاتية، والمصادر، التجريبية، والخبرات نوجدة

التفكير العلمي، Scientific Thinking

تفكير يدور حول الحقائق الموجودة في عالمنا، أو الأشياء ذات الوجود لتعلمي موضوعي. مثل التفكير في مشكلات: التلوث، التصحر، نقص المياه وغيرها، ويقوم هذا النمط من التفكير على ثلاثة أركان هي:

أهم: ويعتد به الرابطة وإدراك العلاقات بين الظواهر المراد تفسيرها، ولأحداث في تلامها

ثاني: ويعتد به محاولة الوصول إلى علاقات جديدة ليس من السهل لتحقيق من وجوده فعلاً بناءً على معلوماتنا الماضية وحدها

ثالث: ويعتد به القدرة على تناول الظروف التي تحدث حدوث الظاهرة بشكل يحقق لنا الوصول إلى هدف معين.

التفكير الذاتي الخيالي، Unrealistic Thinking

يدور هذا النمط من التفكير حول أشياء ليس لها وجود موضوعي، وإنما وجوده منحصر في حول وأوهام الشخص الذي يكره أي في عالمه الذاتي الشخصي، مثل ذلك أحلام اليقظة والأوهام، وهذا النمط من التفكير له جانبان إيجابي وسلب لمعصر لا يتكاري في التفكير، وسلب وهو مظهر من مظاهر الأمراض النفسية

التفكير الناقد، Critical Thinking

يشمل هذا النمط من التفكير إخضاع المعلومات التي ندى الفرد لعملية تحليل ولرز وتحيص لمعرفة مدى ملاءمتها لما لديه من معلومات أخرى ثبت صحتها وثبتها، وذلك بفرض التمييز بين الأفكار السليمة والآخرى الخطأ

التفكير الابتكاري، Creative Thinking

تفكير ينتج عنه حلول أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي المعروف الذي لدينا، سواء بالنسبة لمعلومات الفرد الذي يكتو، أو للمعلومات السائدة في البيئة، وذلك بهدف مهور جديد من الأفكار ويلزم لعملية التفكير الابتكاري ثلاثة عناصر أو جوانب أساسية هي

درجة عالية من الإحساس بالمشكلات Sensitivity to Problems لكي قد لا نثير لكثير من الأفراد العاديين.

درجة عالية من المرونة اللغوية والتعبيرية والفكرية.

درجة عالية من الأصالة أو الأجدة Originality.

التفكير التجريبي، Empirical Thinking

ويُعرف أيضاً بالتفكير الإمبريقي ويعتمد على التجربة والبيانات كأحوة من للاحظة العلمية

التفكير التحليلي، Analytic Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يقوم فيه الفرد بتحرة المادة لتعليمية إلى عناصر ذرية أو فرعية، وإدراك ما بينها من عوامل مما يساعد على فهم بنيتها. و يعمل على تنظيمها في مرحلة لاحقة.

التفكير التركيبية، Syothetic Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يقوم على وضع أجزاء المادة لتعليمية مع بعضها في قلب واحد أو مضمون جديد، وهو على العكس تماماً من التفكير التحليلي

لذي يقوم على أساس إدراك عوامل، في حين يقوم التفكير التركيبي على إدراك علاقات

التفكير المنطقي: Logical Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يعتمد على قواعد وقوانين التفكير الذي يفرص وجود تفكير فلسفي خالٍ من الأخطاء.

التفكير التأملّي: Reflective Thinking

هو ذلك النمط من التفكير المرتبط بالوعي الذاتي، والمعرفة الذاتية أو التأمل الذاتي، والذي يعتمد على التمعّن ومراقبة النفس، والنظر بعمق إلى الأمور.

التفكير الاستقرائي: Inductive Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي ينقل الفرد أو المتعلم من الجزء إلى الكل ومن الأمثلة على ذلك، ومن الحالات الفردية الخاصة إلى الأفكار الكلية العامة وبعبارة أخرى هو عملية استدلال عقلي تستهدف التوصل إلى تعميمات قياسية ما تتجاوز حدود الأدلة المتوافرة أو المعلومات التي تقدمها المشاهدات المنسقة وهو يعتمد موجهه لاستكشاف لقواعد والقوانين. كما أنه وسيلة مهمة لحل المشكلات الجديدة، أو إيجاد حلول جديدة لمشكلات قديمة، أو تطوير فرضيات جديدة.

التفكير الاستنتاجي: Deductive Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي ينقل الفرد من الكل إلى الجزء، ومن العام إلى الخاص أي ما يصدق على الكل يصدق أيضاً على الجزء، بحيث يكون للفرد أن يفرص على صحة الجزء بوقوعه منطقياً في حدود الكل.

التفكير الشرطي: Rational Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يعتمد أصلاً على مجموعة من المبررات للحصول على المعرفة، والتوسع فيها والدفاع عنها.

التفكير الوظيفي، Functional Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يهتم بالعلاقات السببية والأدوار الوظيفية لعناصر النظام، وهو هنا لا يهتم بالبناء الداخلي للشيء، بل يتعامل فقط مع الإطار الخارجي لذلك الشيء لدرجة أنه يهمل دور العوامل الداخلية له

التفكير العملي، Practical Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يتم توجيهه في غرض قضائيا أو أمور عملية حياتية

التفكير الحدسي، Intuitive Thinking

هو ذلك نمط من التفكير الذي يعتمد على التخمين بالدرجة الأساسية في حل لأعاز أو القضايا ودون اهتمام بالمنطق

التفكير الشمولي، Comprehensive Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يستخدم فيه الدليل من أجل توصو. بل تنتج بهئية عملية إمبريقية وقابلة للتكرار والاختبار والتحقق والتحليل

التفكير النقدي، Evaluative Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يستهدف التوصل إلى إصدار حكم حول قيمة لأفكار أو لأشياء وسلامتها ونوعيتها وفق محكات أو معايير محددة.

التفكير العاطفي، Emotive Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يعتمد على الخبرات التي يمر بها المرء وما تحويه من عواطف وانفعالات وأحاسيس ومشاعر

التفكير الإحصائي، Statistical Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يؤكد على أن الظواهر الإمبريقية أو لتجارب لعملية، إحصائية لا يمكن فهمها أو تعرفها جيداً إلّا من خلال المصطلحات لإحصائية، أو من خلال لتعامل مع الاحتمالات وليس التأكيدات.

التفكير النوعي Qualitative Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يصف طبيعة الأشياء وواقعها بمصطلحات نوعية أو كمية، وليس بمصطلحات عددية أو كمية

التفكير الكمي Quantitative Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي يصف طبيعة الأشياء وواقعها بمصطلحات كمية أو عددية

التفكير المغلق Close-minded Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي لا يرغب صاحبه في التفكير بأفكار جديدة، أو سجد بها بطرق استكشافية، وذلك نظراً لاعتماده على أنماط تفكير تقليدية

التفكير الفعال Effective Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي تتبع فيه منهجية سليمة واضحة أو محددة، وتستخدم فيها أفضل المعلومات من حيث دقتها وكفايتها

التفكير غير الفعال Ineffective Thinking

هو ذلك النمط من التفكير الذي لا يتبع منهجية واضحة ومحددة، ويسعى على معالجات أو إجراءات خاطئة أو متناقضة، أو ادعاءات وحجج غير متصلة بالمشروع أو بعض معيومات أو أحكام متسرعة، أو ترك الأمور للزمن أو الظروف كي يحلها

التفكير فوق المعرفي Metacognitive Thinking

ويعرف أيضاً بالتفكير ما وراء المعرفي، ويقصد به التفكير حول التفكير والذي يتضمن عمليات التخطيط للمهمة التي سيقوم بها الفرد، ومن ثم مراقبة سيرها هذه مهمة، وأخيراً تقييم مدى التقدم هذه المهمة.

التفكير المثالي Idealistic Thinking

هو ذلك النمط من التفكير القائم على مسلمة معادها أن المعرفة الحقيقية لمواقع تعتمد فقط على الوهي أو الشعور أو السبب، بحيث يسمو الخدع الخفيا على الأمر، وتظل القيم مصدراً مهماً للتفكير.

أدوات التفكير، Thinking Tools

هي مجموعة الأساليب التي يستخدمها الفرد في عمليات التفكير، وتعد بمثابة موجهات للتفكير، ومن أمثلتها التصور أو التخيل Images، والمفاهيم Concepts، ولرموز والإشارات Symbols & Signs، واللغة Language، وأنشعاعات عقلية Muscle Activities.

مسلّمات التفكير، Thinking Assumptions

مجموعة لافتراضات التي يتم الاستناد إليها عند التعامل مع موضوع لتفكير ويسمى بصحتها دون الحاجة إلى إثباتها ومن أمثلتها

- التفكير يمثل إنتاج وجهة نظر معينة
- التفكير له هدف محدد أو أهداف محددة.
- التفكير يعتمد على بيانات ومعلومات وأدلة
- التفكير يمثل محاولة لاكتشاف شيء ما أو طرح أسئلة أو حل مشكلة ما
- التفكير يتم التعبير عنه أو يتم تشكيله من خلال المفاهيم والأفكار الرئيسة
- التفكير يحتوي على استنتاجات نستطيع من خلالها الوصول إلى احداث وأحكام
- لعمدة أو المحصلات أو إعطاء المعنى الحقيقي للبيانات
- التفكير يقوم أصلاً على مجموعة من الافتراضات
- التفكير له نواحي وتطبيقات أو تأثيرات

الصف المفكر، The Thinking Classroom

يعر مفهوم الصف المفكر عن ذلك المكان الذي يتعلم فيه الطلاب منهجاً يعتمد أساساً على توليف سلسلة من الأنشطة العقلية في التعامل مع احداث نصيفية لمختصة، إنه الصف الذي يكون التركيز فيه على اكتساب المعلم القدرة على التفكير بمختلف أنواعه ومستوياته

تعليم التفكير، Thinking Instruction

مجموعة الأساليب والإستراتيجيات التي يتم من خلالها تزويد الطلاب بالمعرض الملائمة لممارسة نشاطات التفكير في مستوياتها البسيطة والمعقدة، وحفزهم وإثارتهم على التفكير وهي عملية كنية تتأثر بالمناخ الصفّي والمدرسي، وكفاءة المعلم، وتوفر المصادر التعليمية المثيرة للتفكير

تعليم مهارات التفكير، Thinking Skills Instruction

مجموعة لأساليب والإستراتيجيات التي يتم من خلالها تزويد الطلاب بمعلومات وجرّات تُفِيذ مهارات التفكير الواضحة المعالم كاللإحاطة والمدرسة ونصص وتطبيق وغيرها بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية، أو في إطاره شريطة أن يكون التفكير عني مهارة التفكير في حد ذاتها

إستراتيجية التفكير: Thinking Strategy

مجموعة القرارات التي تُتخذ بشأن التمرّكات المتتابعة التي يؤديها معلم في أثناء تنبّه، شاشات التفكير، بغية تحقيق أهداف تعليمية محددة سلفاً، وبما يسي لإستراتيجية لتعلم مهارات التفكير والتي تتكون من المراحل التالية

أولاً مرحلة عرض المهارة

يقوم معلم بعرض مهارة التفكير المطلوبة لأول مرة عندما يلاحظ طلابه بحاجة إلى تعلمها (لا تدر مهمات تعليمية تتعلق بموضوع الدرس، أو عندما يجد أن الموضوع الذي يدرسه مناسب لعرض المهارة وشرحها، وفي كئنا الحالتين ينبغي أن يكون تركيز مسبقاً على تعليم المهارة ذاتها، وحالاً هذه المرحلة يتناول المعلم الأمور التالية

- لتصريح بأن هدف الدرس هو تعلم مهارة تفكير جديدة
- توضيح المصطلح المعوي. أو اسم المهارة باللغتين العربية والإنجليزية
- إعطاء كمات أخرى مرادفة لمفهوم المهارة، أو معناها.
- تعريف المهارة بعبارة واضحة ومتمّنة.

- تحديد الطرق التي يمكن استخدام المهارة فيها سواء أكان ذلك في موضوع درسي معين، أم في الشائعات الرسمية، أو الخبرات الشخصية للطلاب
- شرح أهمية المهارة والفوائد المرجوة من تعلمها، وإثقان استخدامها

ثالثاً : مرحلة شرح المهارة

يتم شرح المهارة بعد الانتهاء من تقديم مهارة التفكير باختصار في مدة لا تتجاوز خمس دقائق، وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بشرح القواعد، أو الخطوات التي يجب اتباعها عند تطبيق المهارة، مبيّناً كيفية تنفيذ ذلك وأسبابه، وحتى يسهل على الطلاب فهم الخطوات يجب على المعلم أن يعطي أمثلة من الموضوع الذي يقوم بتدريسه

رابعاً : مرحلة توضيح المهارة بالتمثيل

في هذه المرحلة يعرض المعلم مثلاً من موضوع الدرس ، يقوم باستعراض خطوات تطبيق المهارة خطوة بخطوة بمشاركة الطلاب، ويتضمن عرضه التمثيل بخبراتهم الآتية.

تحديد هدف المهارة

- تحديد كل خطوة من خطوات التنفيذ
- معرفة مبررات لاستخدام كل خطوة .
- توضيح كيفية التطبيق وقواعده
- يفضل أن تكون أمثلة المعلم مأخوذة من موضوعات دراسية مألوفة لدى الطلاب، أو من خبراتهم الشخصية

وأخيراً : مرحلة مراجعة خطوات التطبيق

بعد أن ينتهي المعلم من توضيح المهارة بالتمثيل، يقوم بمراجعة الخطوات التي استخدمت في تنفيذ المهارة، ومبررات استخدام كل خطوة

خامساً: مرحلة تطبيق الطلاب للمهارة

يكتف المعلم الطلاب بتطبيق المهارة على مهارات أخرى مشابهة لبعض، لدى ثم عرضه باستخدام نفس الخطوات والقواعد التي يحصل أن تبقى معروضة على شذوية أدهم في أثناء قيامهم بالتطبيق. ويقوم المعلم في أثناء التدريب بالتجرب بين لطلاب لمساعدتهم في حالة وجود صعوبات لدى بعضهم، ويقترح أن يعمرو على شكل مجموعات.

سادساً: مرحلة المراجعة الاختامية

تتضمن هذه المرحلة مراجعة شاملة لمهارة التفكير التي تعلمها الطلاب، ويقود المعلم عملية المراجعة لتناول النقاط الآتية

مراجعة خطوات تنفيذ المهارة، والقواعد التي تحكم استخدامها

- عرض أمثلة الملائمة لاستخدام المهارة

تحديد علاقات بين المهارة موضوع الدرس، والمهارات الأخرى التي تكممها.

مرحلة تعريف المهارة.

مهارة التركيز: Focus Skill

هي إحدى مهارات التفكير المحورية. وتشير إلى توجيه انتباه المتعلم إلى مشرب محددة من بيئة دون متغيرات أخرى، وتبدو مهارة التركيز لدى المتعلم عدم يشعر أن ثمة مشكله تواجهه، أو وجود مسألة تحيره، أو وجود نقص في بعض المتغيرات به، حيث يد مهارات التركيز تساعد على الاهتمام بجميع جريئات صغيرة من المعلومات لتوفره لديه، وإهمال بعضها نتيجة عدم الحاجة إليها في الوقت الراهن، ويمكن أيضاً أن تستخدم مهارة التركيز في نهاية حل المشكلات، أو في أثناء الاستيعاب، أو حتى في لمعيت نهي تتطلب الانتقال إلى الخطوات التالية في الحل وتشمل مهارة تركيز مهارتين فرعيتين هما مهارة تعريف المشكلات، ومهارة وضع الأهداف

مهارة تعريف المشكلة ، Defining Problems Skill

تشير هذه المهارة إلى العمل على توضيح المواقف المحيرة أو المثيرة لتساؤل من قبل المتعلم، وهادة يتضمن هذا الإجابة عن التساؤلات الآتية

- ما المشكلة موضوع البحث؟

- من الذي يواجه المشكلة؟

متى يمكن إيجاد حل لهذه المشكلة؟

- هل من الضروري حل هذه المشكلة؟

هد ، ويمكن تعليم هذه المهارة لدى الطلاب باستخدام إستراتيجية تكلف

لاستراتيجيات Synectics Strategy

مهارة وضع الأهداف ، Setting Goals Skill

وتشير هذه المهارة إلى تحديد النتائج التعليمية التي يتوقع من المتعلم سماعها بعد مروره بخبرة تعليمية معينة ومن المفيد بالنسبة للمتعلم أن يحدد لأهداف بدقة، لأن تحديد هدف يساعده على تحديد البتائل التي يمكن التعامل معها بعدة كسرة ويمكن للمعلم أن يبدأ بتدريب طلابه على وضع الأهداف من خلال تمثيلهم من معلم على وضع أهداف محددة وقصيرة المدى، بحيث يمكن تحقيقها في فترة زمنية قصيرة، كما يمكن تدريب الطلاب من خلال صياغة أهداف صريحة شفها أو محبرياً، وإجراء ذلك الذي يمكن أن يتبعه المعلم هو تدريب طلابه على جعل هدفهم واقعية وقابلة للملاحظة والقياس

وتشير لأدب التربوي إلى أن ثمة مجموعة من الإستراتيجيات التي يمكن أن تكون ذات فائدة في هذا المجال منها إستراتيجية (KWL) وإستراتيجية (KWHL) حيث يشير لرمز (K) إلى اختصار للكلمة Knowledge التي تدل على ما يعرف المتعلم حول الموضوع قيد الدراسة، والرمز (W) إلى اختصار للكلمة What أي ما يرغب المتعلم في معرفته حول الموضوع قيد دراسته، والرمز (H) إلى اختصار للكلمة How أي كيف يمكن الحصول على المعلومة، والرمز (L) إلى اختصار للكلمة Learned أي المعلومات المتعلمة.

مهارة جمع المعلومات : Information Gathering Skill

هي إحدى مهارات التفكير المحورية المستخدمة في جمع المادة أو المحتوى لعرضي، إذ يمكن أن تكون على شكل بيانات عذرة أو يتم جمعها، وتتضمن هذه المهارة مهرتين لرعتين هما مهارة الملاحظة، ومهارة صوغ الأسئلة

مهارة الملاحظة، Observing skill

تمثل هذه المهارة بؤرة التركيز انعري لدى اتعلم، وتشير إلى استخدام وتوظيف حاسة أو أكثر من حواس الإنسان في اخصوص على المعلومات من البيئة التي يتواجد بها المتعلم وتعد مهارة الملاحظة من المتطلبات الأساسية لبعض العمليات المعرفية كتصنيف، وصوغ الفرضيات، والاستدلال العلمي.

ويمكن للمعلم توظيف هذه المهارة من خلال مجموعة من الإستراتيجيات التعليمية التعليمية، منها إستراتيجية ترتيب الملاحظة من البسيط إلى المركب، وإستراتيجية دافع الاشتات Synechics Strategy

مهارة صوغ الأسئلة، Formulating Questions Skill

تتضمن هذه المهارة توضيح انقضايا والماتني من خلال الاستقصاء، والاستئدة لجدة توجه نحو المعلومات الهامة، وتم صوغها بهدف توليد معلومات جديدة، ويشير مهارة صوغ لأسئلة من قبل الطلاب إلى انخرطهم في عملية التعلم بدعسة ويمكن بالمعلم توظيف هذه المهارة من خلال تدريب الطلاب على ما يلي

تحويل الدارين الرئيسة للدروس إلى أسئلة

شتدق أسئلة من الأفكار الرئيسة للنص

- شتدق أسئلة عوعية من اتعناوين الجاهية للمقرات.

- تشجيع الطلاب على توليد الأسئلة التي تؤدي إلى تكامل المعلومات.

توظيف إستراتيجية النمذجة في عملية التدريب على صوغ الأسئلة.

- توظيف إستراتيجية التدريس المتبادل Reciprocal Teaching، حيث تقوم هذه لإستراتيجية على دعم الأسئلة الذاتية، إذ يقوم الطلاب على التوالي بدور المعلم

من حيث طرح الأسئلة على بعضهم بعضاً حول مسائل تحيرهم أو حول بعض
لقضايا انحرورية بالنسبة إليهم

مهارة التذكر : Remembering Skill

هي إحدى مهارات التفكير الانحرورية والمتمثلة في مجموعة النشاطات التي يقوم بها
المتعلمون بهدف ترميز وتخزين المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى،
وتتضمن مهارتين فرعيتين هما مهارة الترميز، ومهارة الاستدعاء

مهارة الترميز : Encoding Skill

لترميز عملية ربط أجزاء صغيرة من المعلومات مع بعضها للاحتفاظ بها في
الذاكرة طويلة المدى، ويتوافر في الأدب التربوي مجموعة من الإستراتيجيات التي يمكن
أن تعيد تدريس الطلاب في عملية الترميز منها: إستراتيجية التكرار : Rehearsal ،
وإستراتيجية إحلال الأماكن أو المواقع : Method of Loci ، وإستراتيجية حروف
الأولى : First Letter Technique ، وإستراتيجية القوافي : Rhymes ، وإستراتيجية
خرائط المفاهيم : Concept Maps.

مهارة الاستدعاء : Recalling Skill

تشير هذه المهارة إلى قدرة المتعلم على استرجاع المعلومات التي تم ترميزها
والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى. ومن الإستراتيجيات المشاعة مع هذه مهارة
إستراتيجية تنشيط المعلومات السابقة، وإستراتيجية الاسترجاع

مهارة التنظيم : Organizing Skill

هي إحدى مهارات التفكير الانحرورية والمتمثلة في مجموعة النشاطات والإجراءات
التي تستخدم في تصنيف وترتيب وتمثيل المعلومات بهدف فهمها، وتتضمن أربع
مهارات فرعية هي: مهارة المقارنة، ومهارة التصنيف، ومهارة الترتيب، ومهارة
التمثيل

مهاره المقارنه : Comparing Skill

وتتمش هذه المهارة في تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات معطاة، و لمعلومات نتي يتم البحث والاستقصاء عنها. ويمكن للمعلم توظيف هذه المهارة من خلال تدريب الطلاب على ما يلي:

- تحديد السمات البارزة التي يجب أن تتم المقارنة بموجبها
- إعداد ترتيب السمات بحيث تقابل سمات أخرى.
- بيان أوجه شبه والاختلاف بين السمات أو الخصائص

مهارة التصنيف : Classifying Skill

تشر هذه المهارة إلى العمل على تجميع القفريات والفردات على أساس خصائصها خرجة أو العمل على وضع الأشياء في مجموعات أو فئات سواء على حسبتها لمشاركة ونعد مهارة التصنيف من المهارات الضرورية واللازمة لاء معاهيم في معرفة الإنسانية والتي تعتبر شرطاً أساسياً للتفكير

مهارة الترتيب : Ordering Skill

هي تلك المهارة التي تتضمن إخضاع العناصر أو المفردات إلى تنظيم تعاً معيار معين، أو هي عبارة عن تسلسل للمفردات وفقاً لمعيار محدد سلفاً. ونعد هذه مهارة حادة حاصلة من حالات مهارة التصنيف

مهارة التمثيل : Representing Skill

هي تلك المهارة التي يقوم بالتعلم من خلالها بتعبير شكل المعلومات لوردة إليه من البيئة الخارجية وذلك عن طريق إقامة علاقات بين العناصر المحددة، أو يتم إحصاء معروفة شعبية، أو مشكلة بحيث يمكن بسهولة تمثيلها على شكل رسم تخطيطي، أو بياني، أو على شكل جدول، ويأخذ التمثيل اشكالاً عدة منها التمثيل لبيصري، و لللفظي، و رمزي ومن إستراتيجيات تعليم هذه المهارة، إستراتيجية لمخططات المفهومة، وإستراتيجية التمثيل بالرسم، وإستراتيجية المظم الشكلي.

مهارة التحليل: Analyzing Skill

هي إحدى مهارات التفكير المحورية، والتي تشير إلى العدل على فحص لأجزاء المتوفرة في معلومات والعلاقات فيما بينها، وتوضح المعلومات المتوفرة بالتعريف والتمييز بين المفردات والصفات ونحو ذلك؛ فـس خلال مهارة التحليل يتمكن المتعلم من تحديد وتمييز المكونات، والسمات، والادعاءات، والافتراضات، ولأسباب إن وظيفة مهارة التحليل هي البحث في الخصائص الداخلية للأفكار، حيث إنها موطن تفكير انفرادي، وتتضمن مهارة التحليل أربع مهارات فرعية هي: مهارة تحديد سمات والمكونات، ومهارة تحديد الأنماط والعلاقات، ومهارة تحديد الأفكار الرئيسية، ومهارة تحديد الأخطاء

مهارة تحديد السمات والمكونات: Attributing Skill

يربط عليها أياً مهارة العزو أو الوصف، وهي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد خصائص أو السمات الداخلية للأشياء أو المفاهيم أو الأفكار أو مواقف، أو أنها مساعدة لقيام بعملية الوصف الدقيق لهذه الأمور جميعاً.

مهارة تحديد العلاقات: Identifying Relationships Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد العلاقات بين الأحداث المختلفة. فالمعلومات يمكن أن تكون علاقة سبب ونتيجة، أو علاقة رأسيّة، أو علاقة رمزية، أو علاقة جبرية، أو علاقة الكل بأجزاء، أو علاقة تحويلية

مهارة تحديد الأفكار الرئيسية: Identifying Main Ideas Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد واستخلاص الفكرة الرئيسية من النص لقرئي أو حوار الشفهي أو الاستقصاء العلمي.

مهارة تحديد الأخطاء: Identifying Errors Skill

تهتم هذه المهارة باكتشاف الأخطاء في أثناء العرض المنطقي الذي يتضمن مجموعة لحسابات والإجراءات، والمعلومات، والعمل على تصحيحها، وبالتالي فإن هذه مهارة تمكن المتعلم من التفكير في الاتجاه الصحيح

هد ، وتأتي المغالطات المنطقية التي يمكن أن يقع فيها المتعلمون في المرتبة الأولى، في حين تأتي المغالطات التي تنشأ من المعلومات المبهمة في المرتبة الثانية، ومن لأسباب لرتبة هذه المغالطات عدم استخدام اللغة بشكل صحيح ومناسب وفيما يلي بعض الأمثلة لهذه المغالطات:

أ. مغالطات منطقية مثل:

خلط في التتابع الزمني لدى المتعلمين

- لاستشهاد بقضية سطوة عند التحدث في موضوع ما.

- جعل على محس موضوع ما في أثناء الحديث.

ب. مغالطات تستند إلى معلومات مبهمة مثل:

الرودة في استخدام كلمات أو عبارات بطرق متعارضة في كثير من الأحيان

زح موضوعات في أثناء الحديث في غير مكانها

تعريف استخدام حروف وكلمات معينة في أثناء الحديث، لإعطاء عبارة أهمية غير صحيحة

مهارة الفوليد، Generation Skill

هي إحدى مهارات التفكير المحورية، وتتضمن استخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة بطريقة سائبة؛ إذ يقوم المتعلم وفق هذه المهارة بربط معلومات جديدة المولدة بالمعلومات المتوفرة لديه في بنىته المعرفية. وتتضمن ثلاث مهارات فرعية هي: مهارة الاستدلال، ومهارة التنبؤ، ومهارة التوسع

مهارة الاستدلال، Inferring Skill

هي نوع من الردود الاستقرائي والاستنباطي، حيث يشير البرهان لاستنباط شيء من مفرده لتعميم على تحديد مسداً بوجود بطريقتين منطقيتين، في حين يشير البرهان الاستقرائي إلى التعميم والتصریح المنطقي اعتماداً على مشاهدة حالات متباعدة، كما تشير هذه المهارة إلى تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص النتائج المنطقية لعلاقات

لاستدلالية لمقصودة، أو الفعلية من بين العبارات أو الصفات أو الأمثلة أو أي شكل آخر للتعبير.

مهارة التنبؤ، Predicting Skill

تظهر هذه المهارة لدى المتعلم من خلال تصور أو توقع نتائج معينة بالاستناد إلى موقف معينة، ومن المحتمل أن تكون هذه النتائج أحداث مستقبلية، ومن المؤكد أن لتنبؤ يتم في ضوء الخبرات السابقة ذات العلاقة لدى الفرد

مهارة التوسع، Elaborating Skill

يقصد بهذه المهارة قدرة المتعلم على إضافة المزيد من التفاصيل وشرح للمفكرة أو الأفكار مطروحة بهدف تحسين عملية الفهم وتأتي أهمية مهارة التوسع من خلال توليد صور عقلية أو عبارات لقوية جديدة تعمل على ربط الجديد بما هو متوفر في بنية المعرفة للمتعلم

مهارة التكامل، Integrating Skill

هي إحدى مهارات التفكير النقوية، وتشير إلى وضع أو ترتيب الأجزاء التي تتوحد بها علاقات مشتركة مع بعضها بعضاً بحيث تؤدي إلى فهم أعمق لتلك العلاقات وتصبح مهارة التكامل مهارتين فرعيتين هما مهارة التلخيص، ومهارة إعادة بناء

مهارة التلخيص، Summarizing Skill

هي قدرة المتعلم على استخلاص العناصر الأساسية في نص ما من خلال تكرين مجموعة من العبارات المترابطة التي تؤدي معنى واضحاً في ذهنه ويتطلب إجراء مهارة التلخيص توافر ثلاثة أنشطة أساسية هي جمع المعلومات من نص موضوع البحث والدراسة أولاً، واختيار المعلومات المهمة من هذه المعلومات ثانياً، وحذف المعلومات غير المهمة ثالثاً ومن إستراتيجيات تعليم مهارة التلخيص ما يلي - حذف المادة غير المهمة لعملية الفهم.

- حذف المعلومات الزائدة التي لا يؤدي حذفها إلى الإحلال بالمعنى
- استبدال بعض الكلمات بكلمات أخرى بحيث تكون ذات معنى
- استخدام خرائط المفاهيم كنظم متقدم
- استخدام لتلخيص الشئ قبل وبعد قراءة أجزاء من الموضوع المراد تلخيصه
- استخدام أسئلة الراجعة للوصول إلى تحقيق المهام باعتباره أحد الأهداف المرجوة من التلخيص

Reconstructing Skill : مهارة إعادة البناء

يقصد بمهارة إعادة البناء قدرة المتعلم على تعديل بيته المعرفية وذلك من خلال دمج لمعلومات الجديدة بالمعلومات المتوافرة لديه.

Evaluating Skill : مهارة التقويم

تشير مهارة التقويم إلى تقدير معقولة النتائج أو الأفكار التي تم التوصل إليها. وعادة أخرى إنها عملية جمع وتحليل وتفسير بيانات أو معلومات بقصد إصدار حكم أو قرار. وتنقسم مهارة التقويم مهارتين فرعيتين هما مهارة بناء المعايير، ومهارة تحقيق

Establishing Criteria Skill : مهارة بناء المعايير

تشير هذه المهارة إلى وضع مجموعة من المحكمات للحكم على قيمة ووعيه لأكثر. وتستند هذه المحكمات إلى مجموعة من المبادئ العقلانية المستمدة من تجارب، واستوى الأكاديمي، والخبرات التعليمية التي يمر بها الفرد

Verifying Skill : مهارة التحقق

تعرف مهارة التحقق بأنها تأكيد دقة الادعاءات المقدمة حول قضية ما

مهارات التفكير الإبتكاري : Creative Thinking Skills

يمثل لتفكير الإبتكاري إحدى مهارات التفكير المركب، ويتضمن خمس مهارات فرعية يطلق عليها عناصر أو جوانب التفكير الإبتكاري وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية تجاه المشكلات، وإدراك التفاصيل.

مهارة الطلاقة : Fluency Skill

هي القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من البدائل أو المزايدات أو الأفكار أو الحلول للمشكلات، أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين بأسرع وقت ممكن، هذا، وتوجد علاقة في خمسة أنواع هي: الطلاقة اللفظية، والطلاقة التعبيرية، وطلاقة الأفكار، وعلاقة الأشكال، وطلاقة التداخي.

• الطلاقة اللفظية : Word Fluency

وتعرف أيضاً بطلاقة الكلمات، وهي القدرة السريعة على إسراح الكلمات ولوحدها لتعبيرية المنطوقة واستدعائها بصورة تناسب الموقف التعليمي لتعطي من مثل إعطاء أكبر عدد ممكن من الكلمات المؤلفة من أربعة حروف وتبدأ بحرف و مثلاً (وطي، وابجد، وفاء، وردة، وقف، ورطة...) أو من ثلاثة حروف وتبدأ بالحرف (ب) مثلاً (باب، برج، بك، بيت، يهو، إنخ).

• الطلاقة التعبيرية : Expressional Fluency

هي لقدرة على التعبير عن الأفكار بسهولة، وإمكانية صوغها في كلمات، أو صور لتعبير عنها بطريقة تكون فيها متصلة بغيرها وملائمة لها وبعبارة أخرى تشير الطلاقة للتعبيرية إلى قدرة الفرد على وضع الكلمات في أكبر عدد ممكن من لحمل ولعبارات مثل إعطاء أكبر عدد ممكن من النتائج المترتبة على نظوب سفند من الأبر.

• الطلاقة الفكرية : Ideational Fluency

ويطلق عليها أيضاً طلاقة المعاني، وتشير إلى توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار في وقت محدد بصرف النظر عن نوع هذه الأفكار أو مستوياتها أو جودتها.

و لأصالة فيها، مثل إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار عن موضوع معين، أو أكبر عدد ممكن من الحلول لمشكلة معينة أو تقديم عدة عناوين لقصة معينة. وتعد علاقة لمكرية أهم هوائى الطلاقة، والفرق بين الطلاقة المكرية والطلاقة التعبيرية هو أن الأولى تشير إلى القدرة على أن تكون لدينا أفكار، أما الأخيرة فتشير إلى القدرة على صياغة هذه الأفكار في اللفاظ.

• طلاقة التداهي : Associational fluency

وتتمثل في سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الأنماط التي تتوافر فيها شروط معينة من حيث معنى، وكذلك القدرة على إعطاء أكبر عدد من المردفات لكلمة محددة، مثل حروب، معدوك، قتال، نزاع مسلح

• طلاقة لأشكال : Figural Fluency

وهي عاره عن القدرة على تعبير الأشكال بإضافات بسيطة، وكذلك القدرة على لرسم سريع لعدد من الأمثلة والتصيلات أو التعديلات في الاستجابة مشر بصري معين

• مهارة المرونة : Flexibility Skill

هي قدرة على تغيير الحائز المذهبه لتعدد تعبير الموقف أي تعبير الحده لتعكر و لا تنف من عمليات التفكير المعتاد إلى الامتجاة ورد الفعل وإدراك، لأمر، بطرق متدونه أو متنوعة. وهذا ما يطلق عليه بالتفكير التباعدي، وعكسه جموده أو لصلابة Rigidity أي تنسك بالموقف أو الرأي أو التعصب، وعكس تحديد سرحين من المرونة مرونة الثقافية، والمرونة الكيفية

• المرونة التلقائية : Spontaneous Flexibility

هي قدرة لفرد على إصدار أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة و مرتبطة بمشكلة أو موقف مشر، ويميل الفرد وفق هذه القدرة إلى المبادرة التلقائية في موقف ولا يكتفي بمجرد الاستجابة

• المرونة التكيفية : Adaptive Flexibility

هي قدرة «مرد على تغيير الوجهة الذهنية في معالجة المشكلة وموجهتها، ويكون بذلك قد تكيف مع أوضاع المشكلة، ومع الصور التي نأخذها أو نظهر بها لمشكلة.

مهارة الأصالة : Originality Skill

يقصد بالأصالة الجدة والتفرد، أي الإبداع غير المألوف الذي لم يسبق إليه أحد، وتسمى الفكرة أصيلة إذا كانت لا تخضع للأفكار الشائعة وتتميز بالتميز، والشخص صاحب الفكر الأصيل هو الذي يمل من استخدام الأفكار المتكررة، ويحلون استقديدية للمشكلات.

ونعد لأصالة العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على لتأحات لاشكارية كمحدث للحكم على مستوى الابتكار، ولكن المشكلة هنا هي عدم وصوح لجهة لمرحبة التي تُعَدُّ أساساً للمقارنة، هل هي نتاجات الراشدين؟ أم نتاجات بدنة اعمرية؟ أم النتاجات السابقة للفرد نفسه؟ كيف لنا أن نعرف أن فكرة أو حلاً لمشكلة ما يحقق شرط الأصالة؟ إن الأدب التربوي يتسنى وجهة النظر التي نعلم لخرة لشخصية السابقة للفرد كأساس للحكم على نوعية نتاجاته، وقد يشير إلى أن لأصالة يجب حاصية مطلقة، ولكنها محددة في إطار الحرية الذاتية للفرد

مهارة الحساسية للمشكلات : Sensitivity to Problems Skill

ويقصد بها قدرة الفرد على رؤية المشكلات في أشياء أو أدوات أو نظم اجتماعية قد لا يرها الآخرون، أو التفكير في إدخال تحسينات على هذه النظم، وبعبارة أخرى إنها القدرة على إدراك مواطن الضعف أو النقص في الموقف المتبر، فالشخص لبدع يستطيع رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الواحد فهو يمي موحى لنقص ولقصود بسبب نظراته للمشكلة بطريقة عبر مألوفة، لديه حساسية أكثر من لعتاد للمشكلة أو الموقف المتبر

مهارة إدراك التفاصيل: Elaboration Skill

وتعرف أيضاً بمهارة التوسع أو التوضيح أو الإضافة في التفاصيل، ويقصد بها إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة للفكرة أو الأفكار المطروحة، وهي بهذا معس تشير إلى قدرة الفرد على وضع تفاصيل الخطط والأفكار، وبعبارة أخرى أن مهارة إدراك التفاصيل تتضمن تقديم تفاصيل متعددة لأشياء محدودة، وتوسيع فكرة محصورة أو تفصيل موضوع غامض.

إستراتيجيات التفكير الإبتكاري: Creative Thinking Strategies

مجموعة الإجراءات والخطوات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم لتوفير بيئة تعليمية مناسبة مناسبة لتعليم وتعلم مهارات التفكير الإبتكاري لدى المتعلمين وتنشئ مجموعة الإستراتيجيات التي يمكن توظيفها في تعليم وتعلم التفكير الإبتكاري، بما يلي:

سرّ نجمة العصف الذهني Brainstorming

سرّ نجمة الاستعمالات Uses For

سرّ نجمة التحسينات Improvements.

سرّ نجمة ماذا لو كان What Ifing.

سرّ نجمة تحليل الخصائص Attribute Analysis

- سرّ نجمة لأفعال الحسية (اليدوية) Manipulative Verbs.

- سرّ نجمة لعب الأدوار Role Playing

- سرّ نجمة المجموعات Groups

- سرّاتنجية تألف الأشئات Synectics.

مهارات التفكير الناقد: Critical Thinking Skills

يشل تفكير. أنافذ إحدى مهارات التفكير المركب، ويتضمن ست مهارات فرعية هي: مهارة التفسير، ومهارة التحليل. ومهارة التصويم، ومهارة الاستدلال، ومهارة الشرح، ومهارة تنظيم النّت

مهارة التفسير : Interpretation Skill

تشير مهارة التفسير إلى التعبير عن المفهوم والمعنى، أو الدلالة المستندة إلى خبرة واسعة من التجارب والمواقف والمعطيات، والقوانين، والإجراءات وتعديل وتشمل مهارة التفسير لمهارات الفرعية الأتية: مهارة التصنيف، ومهارة استخلاص مغزى أو الدلالة، ومهارة توضيح المعنى.

مهارة التحليل : Analysis Skill

ويقصد بها تحنيد العلاقات الاستدلالية بين العبارات أو الأسئلة أو المفاهيم أو الصفات أو تصبح الأخرى للتعبير والتي يقصد بها التعبير عن اعتقاد أو حكم على تجارب أو معرعات أو آراء. وتشمل مهارة التحليل ثلاث مهارات فرعية هي مهارة فحص لأفكار، ومهارة تحديد الحجج، ومهارة تحليل الحجج

مهارة التقويم : Evaluation Skill

ويقصد بها القدرة على التوصل إلى اتخاذ قرارات أو أحكام بشأن المحكمات والحلول والبدائل واختيار أفضلها، وبعبارة أخرى قياس القوة المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة أو الفعلية من بين العبارات أو الصفات أو الأسئلة أو أي شكل آخر للتعبير. وتشمل مهارة التقويم مهارتين هما: مهارة تقويم الادعاءات، ومهارة تقويم الحجج.

مهارة الاستدلال : Inference Skill

تشير هذه المهارة إلى تحديد وتوفير العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج منطقية من علاقات استدلالية المقصودة أو الفعلية من بين العبارات أو الصفات أو الأسئلة. أو أي شكل آخر للتعبير، كما يقصد بها أيضاً القدرة على تكوين جدل Argument أو ندش من خلال خطوات منطقية. وتشمل مهارة الاستدلال ثلاث مهارات فرعية هي: مهارة فحص الدليل، ومهارة تحيين البدائل، ومهارة التوصل إلى استنتاجات

مهارة الشرح : Explanation Skill

تشير هذه المهارة إلى قدرة الفرد على إعلان نتائج تفكيره المنطقي ومن ثم تبرير ذلك لتفكير في ضوء المعايير أو الاعتبارات التي بُنيت على أساسها النتائج، وتشمل

مهارة الشرح ثلاث مهارات فرعية هي: مهارة إعلان النتائج، ومهارة تبرير النتائج، ومهارة عرض الحجج

مهارة تنظيم الذات ، Self-Regulation Skill

تشير هذه المهارة إلى قدرة الفرد على مراقبة نشاطاته المعرفية بشكل واعي، من حيث استخلاص العناصر المشتركة في هذه النشاطات، والنتائج المستخلصة بشكل خاص من خلال تطبيق مهارات التحليل، وتقويم الفرد لأحكامه لاستدلالية وتضمن مهارة تنظيم الذات مهارتين فرعيتين هما مهارة اختبار الذات، ومهارة تصحيح الذات

معايير التفكير الناقد ، Critical Thinking Criteria

يقصد بمعايير التفكير الناقد تلك المواصفات العامة المتفق عليها لدى الباحثين في مجال التفكير ، والتي تتخذ أساساً في الحكم على نوعية التفكير الذي يمارسه الفرد في مدعته لمشكلة أو الموضوع المطروح، ويمكن تلخيص هذه المعايير فيما يلي:

الوضوح Clarity: وهو من أهم معايير التفكير الناقد باعتباره المدخل لمرئس لباقي المعايير الأخرى، فإذا لم تكن العبارة واضحة فلن نستطيع فهمها، وسنستطيع معرفة مقاصد المتكلم أو المتحدث، وعليه فلن يكون بمقدور حكمه عليها بأي شكل من الأشكال.

- الصحة Accuracy: وهو أن تكون العبارة صحيحة وموثقة، وقد تكون عبارة وصحة ولكنها ليست صحيحة.

الدقة Precision: الدقة في التفكير تعني استيفاء الموضوع حقاً من معالجة، والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.

الربط Relevance: ويقصد به مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحاجة أو اعبارة بموضوع النقاش أو المشكلة المطروحة

- العمق Depth: ويقصد به ألا تكون المعالجة المعكوبة للموضوع أو المشكلة في كثير من الأحوال مقتصرة إلى العمق المطلوب الذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة، وألا يلجأ في حلها إلى السطحية

الامتداد Breadth: ويعني الأحذ بجميع جوانب الموضوع أو المشكلة المطروحة - **المطلق Logic:** ويعني أن يكون الاستدلال على حل المشكلة مطلقاً، لأنه لاغير سدي سند، إليه الحكم على نوعية التفكير، والتفكير المنطقي هو تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح، أو نتيجة مرتبة على حجاج معقولة .

إستراتيجيات التفكير الناقد: Critical Thinking Strategies

مجموعة الإجراءات والخطوات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم لتوفير بيئة تعليمية مناسبة لتعليم وتعلم مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين وتتمثل مجموعة الإستراتيجيات التي يمكن توظيفها في تعلم وتعليم التفكير الناقد فيما يلي:

، ستر تيجية سميت Smrth لتعليم مهارة تقويم صحة مصادر المعلومات

، ستر تيجية أوريلي O'Reilly لتعليم مهارة تحديد الدليل وتقويمه

، ستر تيجية باير Beyer لتعليم مهارات التفكير الناقد.

، ستر تيجية بكلمات المترابطة لـ (مكفر لاند) McFarland.

، ستر تيجية لندفع عن وجهة النظر لـ (مكفر لاند) McFarland.

مهارات حل المشكلات: Problems Solving Skills

يمثل حل المشكلات إحدى مهارات التفكير المركب، ويشير مصطلح مشكلة إلى موقف يكون فيه انفراد مغالباً بإلحاز مهمة ما لتحقيق هدف معين - وتكون لديه الدافعية في الوصول إليه - ولا يستطيع بلوغه في إطار الإمكانيات متوفرة لديه. وبذلك تنشأ مشكلة من وجود تعارض بين الواقع، والتوقع (لقرور)، ويمكن تعريف مهارة حل المشكلات بأنها تلك المهارة التي تستخدم لتحسيس ووضع إستراتيجيات تستهدف حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكلة تعيق تقدم في جانب من جوانب الحياة، أي أنها إيجاد حل لمشكلة ما، أو قضية معينة، أو مسألة معروضة

هذا، ويتضمن حل المشكلات عشر مهارات فرعية هي: مهارة طرح الفرضيات واختبارها، ومهارة تقويم الدليل، ومهارة عمل الخيارات الشخصية. ومهارة تحمل المسؤولية، ومهارة التنبؤ، ومهارة تطبيق الإجراءات. ومهارة وضع المعايير ومحكيات، ومهارة إدراك الوقت، ومهارة إصدار الأحكام، ومهارة التعميم.

مهارة طرح الفرضيات واختبارها: Generating and Testing Hypotheses Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل تشكيل أو طرح حلول تجريبية لمشكلة ما، واختبار فاعليتها وتحليل نتائجها، أو إنها القيام باقتراح تخمينات جيدة لحل قضية ما، ثم العمل على فحص أو اختبار هذه التخمينات.

مهارة تقويم الدليل: Evaluating Evidence Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد فيما إذا كانت المعلومات تتمتع بسمعة صدق ولثبات في آن واحد. أو أنها عبارة عن الاعتراف أو الإقرار بأن لمعلومات ذات أهمية

مهارة عمل الخيارات الشخصية: Making Personal Choices Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم من قبل الفرد للاختيار المنظم والدفع من وراءه، وذلك من أجل حل مشكلة ما. أو قضية معينة أو أهم عبارة عن التفكير جيداً قبل عملية الاختيار

مهارة تحمل المسؤولية: Taking Responsibility Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل بناء نوع من الدافعية الذاتية للاعتماد على النفس أو تحمل المسؤولية في عملية التعلم، أو أنها القيام بعمل ما ببغى القيام به من أجل التعلم.

مهارة إصدار الأحكام: Drawing Conclusion Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لتطبيق معلومات معطاة واستنتاجات مقدمة للوصول إلى أحكام عامة، أو حلول نهائية.

مهارة تطبيق الإجراءات ، Proceduralizing Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لفهم وتطبيق خطوات محددة في ضوء عناصرها متعددة، أو أنها عبارة عن تعلم عمل شيء ما بدقة عالية بحيث لا يصبح من الضروري للتفكير كثيراً في تلك الخطوات في أثناء القيام بها، لأن تطبيقها أو تنفيذها أصبح يتم بشكل عادي أو تلقائي

مهارة التنبؤ ، Predicting Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم من جانب شخص ما يفكر فيما سيحدث في المستقبل، أو أنها تمثل عملية التفكير فيما سيجري في المستقبل

مهارة إدارة الوقت ، Managing Time Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل الحصول على أفضل استغلال لوقت الفرد من جانب أو مهام أو أعمال محددة وبأفروض أو أهداف شخصية

مهارة وضع المعايير ، Establishing Criteria Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لتشكيل مجموعة من المعايير من أجل التوصل إلى حكم معين، أو أنها عملية وضع حدود للحجرات الممكنة

مهارة التعميم ، Generalizing Skill

هي تلك المهارة التي تستخدم لبناء مجموعة من تعابير أو الجمل التي نشق من علاقات بين المفاهيم ذات الصلة، أو أنها عبارة عن بناء جمل أو عبارات وسعة يمكن تطبيقها في معظم الظروف أو الأحوال إن لم يكن في جميعها.

استراتيجيات حل المشكلات ، Problems Solving Strategies

هي مجموعة الإجراءات والخطوات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم لتوفير بيئة تعليمية مناسبة لتعليم وتعلم مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين ويشير الأدب التربوي إلى أن المشكلات المرتبطة بالمواد الدراسية يمكن تصنيفها في نوعين مشكلات كمية Quantitative Problems وهي مشكلات موقعية، يتطلب حلها سلسلة من الخطوات المنظمة التي تساعد على التوصل إلى حل لمشكلة،

ومشكلات كمية Quantitative Problems وهي مسائل عددية، يتطلب حلها تعرف لعلاقات و نظرين والنظريات، وإجراء العمليات الرياضية اللازمة لحل المسألة. وبذلك يكون هناك إستراتيجيتان لحل المشكلات المرتبطة بالمادة الدراسية، تتمثل الأولى في إستراتيجية حل المشكلات الكمية. في حين تتمثل الأخرى في إستراتيجية حل مسائل عددية.

إستراتيجية حل المشكلات الكيفية: Qualitative Problems Solving Strategies

تعتمد هذه الإستراتيجية على صياغة موضوع الدرس على هيئة مشكلة أو سؤال يثير اهتمام الطلاب ويدفعهم إلى ممارسة أنواع مختلفة من النشاطات لتعميق موضوع، من حيث المشكلة مثل جمع المعلومات وتصنيفها، والملاحظة الدقيقة للعوامل المرتبطة بالمشكلة، وإجراء التجارب وتحليل النتائج وتفسيرها. مما يسمي لديهم روح البحث ومدرتهم على أسلوب التفكير العلمي. وتتضمن خطوات هذه الإستراتيجية فيما يلي:

1- إثارة مشكلة؛ حيث يقوم المعلم بعرض مجموعه من المعلومات التي تثير اهتمام الطلاب نحو المشكلة موضوع الدرس

2- تحديد مشكلة؛ حيث يقوم المعلم بمساعدة الطلاب على صياغة المشكلة وتحديد هدف في سؤال أو أكثر تحديداً دقيقاً

3- جمع المعلومات؛ حيث يقوم المعلم بتوجيه الطلاب إلى مصادر لتعلم المشكلة ولتعلم المشكلة موضوع الدرس

4- وضع فرضيات؛ حيث يقوم المعلم بتشجيع الطلاب على عرض مجموعة من الأفكار أو الحلول المقترحة للمشكلة موضوع الدرس

5- مناقشة الفرضيات؛ حيث يقوم المعلم بتوجيه الطلاب إلى اختيار الأفكار وحلول المقترحة للمشكلة مستخدمين في ذلك المعلومات التي سبق جمعها

6- الوصول لحلول؛ حيث يقوم المعلم بالاشتراك مع طلابه باختيار لفرضية صحيحة.

لتعميم، حيث يقوم الطلاب تحت إشراف المعلم بتعميم النتائج التي توصلوا إليها في حل المشكلة موضوع الدرس.

هذا، وتنفذ إستراتيجية حل المشكلات الكيفية في عدة أشكال منها:

- إستراتيجية التدريب في مواقع العمل On the Job Training Strategy
- إستراتيجية المحاكاة Simulation Strategy
- إستراتيجية التفريق والتجميع Divergent & Convergent Strategy
- إستراتيجية تحميل الوسائل والغايات Means-ends Analysis Strategy
- إستراتيجية التعمق التدريجي Progressing Deepening Strategy

إستراتيجية حل المسائل Quantitative Problems Solving Strategies

يمكن تعريف إستراتيجية حل المسائل بأنها مجموعة الخطوات وإجراءات تعليمية و تعلمية التي يقوم بها كل من المعلم والطلاب بشكل متتابع لتدريس وحل مسائل نوعية لتحقيق نتائج التعلم التالية:

تسديد الماهيم وتطبيق القوابس العلمية.

تعميم كثير من القواعد الطبيعية.

كتساب مهارات الرسم البياني وقراءة الرسوم التخطيطية.

- اكتساب مهارات الإقترائية

- اكتساب مهارات التطبيق والتحليل والاستدلال

كتساب امهديات الرياضية اللازمة لحل المسائل

- تنمية للقدرة على الترتيب والتنظيم عند استرجاع المعلومات

- تنمية لثقة بالنفس مما يزيد دافعية الطلاب لحل مسائل أخرى

ويعتمد حل المسألة على ما يسمى بالمطلبيات المعرفية التي يتحدد بها مقدار أو كم معلومات التي تتطلبها عمليات المعالجة من اكتساب المعلومات وتخزينها

و لاحتفاء به واستدعائها وتطبيقها في خطوات التفكير الأساسية التي يتبعها الطالب عند حل مسائل، بدءاً بتحديد المعطيات وانتهاءً بناتج المسألة وتفسيره

وعلى الرغم من أن السعة العقلية ليست هي المحدد الوحيد لعملية معالجة المعومات في الذاكرة ، إلا أنها تعد من المحددات الأساسية التي تحد من قدرة الطالب على حل المسألة، فالسعة العقلية تمثل أقصى عدد من الوحدات المعرفية، أو لمخططات العقلية التي يستطيع الطالب التعامل معها أو تناولها في وقت واحد في أثناء حل المسألة. ومن هنا نجد أنه زيادة في كمية المعلومات المطلوبة لحل المسألة سوف يؤدي إلى تحميل السعة العقلية فوق طاقتها مما ينتج عنه انخفاض الأداء أو الإخفاق في حل المسألة، أي أن هذا الانخفاض أو ذلك الإخفاق قد يرجع إلى زيادة لمتطلبات معرفية سي بدورها تؤدي إلى تقليل حيز التفكير في السعة العقلية. وبات في المعاصر بدقة معرفية

وبعد على ما تقدم. فإن الطالب يستطيع حل كل المسائل ذات متطلبات معرفية أقل من أو تساوي السعة العقلية لديه، ولن يستطيع حل المسائل ذات متطلبات معرفية أكبر من سعة العقلية ما لم تكن لديه إستراتيجية معينة لحل حتى يقدر حملها (1) أي على سعة التعامل، وعلى سبيل المثال إذا كانت السعة العقلية مجموعة من مصطلحات هي س - (2) فإن جميعهم سيكونون قادرين نظرياً على حل مسائل ذات متطلبات المعرفية (ط) < (3) ولن يستطيعوا حل أية مسألة ذات متطلبات معرفية (ط) > (4) وهكذا لمجموعة الطلاب ذوي السمات العقلية المحددة

هذا، وتمثل المتطلبات المعرفية اللازمة لحل المسألة فيما يلي:

- معومات عن المسألة المراد حلها
- استدعاء معومات جديدة للبيانات المعطاة في المسألة
- عمليات العقلية، الخاصة مثل الاستدلال، والتحويل، وترجمة علاقات، ومعدلات الرياضية

وبما على ما تقدم ، فنكي نسهل للطالب الوصول إلى حل المسألة ، لا بد وأن نذل من متطلبات المعرفية ها، ويكون ذلك بإحدى الوسائل التالية

- بحال عدة مسائل
- تقسيم المسألة ذات المتعلقات المعرفية المتعددة إلى مسائل فرعية ذات متعلقات معرفية قديمة
 - اتباع استراتيجيه مبسطة لحل المسألة.
 - زيادة ألفه مطالب لأكثر عدد من أنماط مختلفة من المسائل، وذلك بتدريبه على هذه المسائل
 - تجميع كل مجموعة من المسائل المتشابهة في الحل تحت غط واحد من المسائل
- هذا ونصف المسائل في صعيد يختص الأول بالمسائل الروتينية (المألوفة البنية) وهي تلك المسائل التي يتطلب حلها التطبيق المباشر على القنود، وهي ذات نهاية محددة لا تمي مسارات التفكير لدى الطالب، في حين يختص النصف الآخر بالمشاكل (للاستراتيجية) ويطلق عليها مسائل البحث المفتوح، وهي التي تسعى مسارات تفكير لدى الطلاب، وتتركز الاتجاهات الحديثة في تدريس الفيزياء والرياضيات على نصيب الأخير، ولذا يجب ألا ينظر إلى مسائل الفيزياء والرياضيات على أنها عمليتي رياضية روتينية آلية للحصول على نتائج نهائية، بل ينبغي النظر إليها كعمليتي تفكير، وليست محالاً على العديد من الاستراتيجيات تشعبية مهارات حل المسائل اعبريته ورياضية مدبرهم وتتمثل هذه المهارات التي تعد في الوقت ذاته خطوات حل مسألة فيع ينبغي
- إعادة صياغة المسألة بأسلوب الطالب
 - تحديد كميات الفيزيائية والرياضية ورموزها ووحدات قياسها
 - ترجمة المسألة إلى رسم تخطيطي مبسط
 - تحديد المعطيات والمطلوب في المسألة
 - تحديد المقنن المستخدم في حل المسألة
 - تحديد لقرب بين الوسيطة اللازمة لحل المسألة
 - تذكير في القوانين وإجراء العمليات الرياضية والتوصل إلى الحل (النتيجة)
 - التحقق من صحة الحل
- تحديد المعنى الفيزيائي أو الرياضي للنتائج النهائية للمسألة.

مهارة اتخاذ القرار : Decision Making Skill

هي إحدى مهارات التفكير المركب، وتعرف بأنها عملية اختيار مطلق بين بدتين أو أكثر اعتماداً على الأحكام التي تتسق وقيم متخذ القرار وبعبارة أخرى هي العملية التي بموجبها يتم تحديد المشكلة والبحث عن أنسب الحلول لها عن طريق المقارنة بين عدد من البدائل، فالقرار إذن هو الاختيار بين عدة بدائل مطروحة بقصد تحقيق هدف أو عدة أهداف معينة

إستراتيجية اتخاذ القرار : Decision Making Strategy

مجموعة لإجراءات والخطوات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم لتوفير بيئة تعليمية مناسبة لتعليم وتعلم مهارة اتخاذ القرار لدى المتعلمين وتتمثل هذه الإجراءات فيما يلي

تحديد المشكلة: الخطوة الأولى هي تحديد المشكلة ومعرفة عنها بالسؤال لسامي م
مشكلة التي تريد حلها أو القرار الذي تريد اتخاذه؟

جمع المعلومات الكافية عن تلك المشكلة أو ذلك القرار الذي تريد اتخاذه
عزل المشكلة؛ وذلك بأن نجزي المشكلة إلى أجزاء صغيرة نتيج لنا النظر من عدة
حواسب المشكلة لأن أي مشكلة لها أكثر من سبب فتحليلها يساعد على رؤية
للك أسباب.

تحديد البدائل الممكنة والمقصود بذلك أن نحدد الحلول المناسبة والمقترحة معالجة
لكل مشكلة أو ذلك القرار لأنه بعد تحليل المشكلة يظهر لنا أسباب عديدة تفتح
الأفق لاختيار الحلول ومعرفة عنها بالسؤال التالي ما الكاسب والخسائر التي سوف
تجنيها من اتخاذ القرار

- دراسة لبدائل وتقييمها ومقارنتها؛ والهدف من ذلك الوصول إلى الحل الأفضل
من بين تلك الحلول المطروحة
- اختيار الحل المناسب؛ وذلك من خلال دراسة الحلول المناسبة والمفضلة؛ حيث يتم
اختيار حل المناسب منها بناءً على النتيجة التي يعطيها والقيمة التي يحققها

تُعيد ومتبعة، بعد اختيار الحل المناسب لأبد من تنفيذه ومتابعته حتى تتعرف أثر التحده.

ومن ملاحظ أن خطوات اتخاذ القرار تتفق وحضرات حل المشكلات، لأن هناك عائقاً في خطوة الوصول إلى حل المشكلة أو القضية، حيث تشير هذه الخطوة في اتخاذ لقرار إلى أفضل الحلول أو البدائل، بمعنى أن البديل المقترحة لحل القضية كسها صحيحة، ولتختار أفضلها بما يتفق والإمكانيات المتاحة لتنفيذها وتعميمها، أم في حل لمشكلات، فمننا نقترح حلولاً مبدئية للمشكلة في صورة فروض قابلة للاختبار وتجريب لاختبار الحل الصحيح من بينها حتى يتسنى لنا تعميم هذا الحل.

مهارات التفكير فوق المعري : Metacognitive Thinking Skills

يمثل التفكير فوق المعري أو ما وراء المعري إحدى مهارات التفكير مركب، وتنضم ثلاث مهارات رئيسة هي : مهارة التخطيط، ومهارة المراجعة والنسب ومهارة تقييم

مهارة التخطيط : Planning Skill

تتضمن مهارة التخطيط وجود هدف محدد للفرد، سواء كان محدداً من نفسه أم من قبل غيره، ويكون له خطة لتحقيقه، كما تتضمن أيضاً بعض الأشعة التي يوجهها للفرد لنفسه من مثل ما اهدف الذي أسعى إلى تحقيقه^٤ ما طبيعة المهمة التي سأقدمها^٥ وتشتمل مهارة التخطيط على المهارات الفرعية الآتية:

- تحديد الهدف، أو الشعور بوجود مشكلة، وتحديد طبيعتها
- اختيار إستراتيجية التنفيذ ومهاراته.
- ترتيب تسلسل الخطوات
- تحديد الخطوات المحتملة.
- تحديد أسباب مواجهة الصعوبات والأخطاء
- التنبيه بالتأثيرات المرغوب فيها، أو المتوقعة

مهارات المراقبة والتحكم : Monitoring & Controlling Skill

تتطلب هذه المهارة توافر آليات فائقة لمراقبة مدى تحقيق الأهداف المرجوة. وتتضمن بعض الأسئلة التي يوجهها الفرد لنفسه من مثل: هل المهمة التي أكرّم بها لها معنى؟ وهل يتطلب الأمر إجراء تغييرات ضرورية لتيسير عملية تحقيق الأهداف؟ وتشتمل مهارة المراقبة على المهارات الفرعية الآتية:

- لإبداء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ على تسلسل الخطوات.
- معرفة زمن تحقيق الهدف الفرضي.
- معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
- اختيار العملية التالية المناسبة.
- اكتشاف المعوقات والأخطاء.
- معرفة كيفية التغلب على المعوقات، والتخلص من الأخطاء.

مهارات التقييم : Assessment Skill

تستهدف تقييم المعرفة الراهنة ووضع الأهداف واعتبار المصادر، وتتضمن بعض الأسئلة التي يوجهها الفرد لنفسه مثل: هل بلغت هدفي؟ وما الذي يحجّج لدي؟ وما الذي يبرهن؟ وتشتمل مهارة تقييم على المهارات الفرعية الآتية:

- تقييم مدى تحقيق الهدف.
- الحكم على دقة النتائج وكفائتها.
- تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استخدمت.
- تقييم كفاءة تناول المعوقات والأخطاء.
- تقييم فاعلية الخطوة وتنفيذها.

استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفة

Metacognitive Thinking Strategies

هي مجموعة الإجراءات والخطوات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم شوفر بيئة تعليمية تعلمية مبنية على تعلم مهارات التفكير فوق المعرفي (لتفكير ما وراء المعرفي) لدى المتعلمين وتتمثل مجموعة الاستراتيجيات التي يمكن توظيفها في تعليم وتعلم مهارات التفكير فوق المعرفي فيما يلي

- إستراتيجية الوعي الذاتي Self-Awareness
- إستراتيجية تنظيم الذات Self-Regulation
- إستراتيجية مراقبة الذات Self-Monitoring
- إستراتيجية التقييم الذاتي Self Assessment

برامج تعليم مهارات التفكير : Thinking Skills Instruction Programs

تتوزع برامج تعليم التفكير ومهاراته بحسب الاتجاهات النظرية والبحرية ستي تناولت موضوع التفكير، ومن أبرز هذه البرامج: برنامج العمليات المعرفية، وبرنامج العمليات فوق المعرفية، وبرنامج المعالجة اللغوية والرمزية، وبرنامج التعلم بالاكشاف، وبرنامج تعليم التفكير المنهجي

برامج العمليات المعرفية : Cognitive Operations

هي تلك البرامج التي تركز على المهارات أو العمليات المعرفية لتستدرك مشاق القدرة وتصنيف والاستنتاج، نظراً لكونها أساسية في اكتساب معرفة ومعالجة المعلومات، وتستهدف هذه البرامج تطوير العمليات المعرفية وتدعيمها بطريقة يمكن من خلالها تطوير القدرة على التفكير ومن أهم هذه البرامج: برنامج ليد اعظمي لـ (جيفورد Guseford)، والبرنامج التعليمي الإثرائي لـ (فيورستين Feuerstein).

برامج العمليات فوق المعرفية : Metacognitive Operations

هي تلك البرامج التي تركز على التفكير كموضوع قائم بذاته، وتهتم بمهارات تنظيم وترقعة والتقييم التي تسيطر على العمليات المعرفية ومديها بشكل دقيق

بحيث تساعد الطلاب على التعلم من الآخرين، وزيادة الوعي بمعلبيات التفكير لدية. ومن أهم هذه البرامج؛ برنامج الفلسفة للأطفال، وبرنامج مهارات فرق العمل.

برامج معالجة اللغوية والرمزية: Language & Symbol Manipulation

هي تلك البرامج التي تركز على الأنظمة اللغوية والرمزية كرسائل التفكير ولتعبير عن اتجاهات التفكير في آن واحد. كما تستهدف هذه البرامج تنمية مهارات التفكير في الكتابة، والتحليل، والحجج المنطقية، وبرنامج الحاسوب، ومن أمثلة هذا النوع من البرامج؛ برنامج الحاسوب في اللغات والرياضيات.

برامج التعلم بالاكشاف: Heuristic-Oriented Learning

هي تلك البرامج التي تركز على أهمية تعليم أساليب وإستراتيجيات محددة تتعلم من مع المشكلات والتي تستهدف تزويد الطلاب ببيئة إستراتيجية حل مشكلات في مجالات المعرفة المختلفة، وتشمل هذه الإستراتيجيات كلاً من التحصيل، وإعادة بناء المشكلة، وتحويل المشكلة بالرموز أو الصور أو الرسوم التبادلية المتنوعة، وبناء الدليل أو البرهان على صحة الحل ومن أمثلة هذا النوع من البرامج؛ برنامج كودم CoRT لـ (ديونو De Bono).

برنامج ديونو لتعليم التفكير: De Bono Thinking Program (CoRT)

يمثل مصطلح CoRT الحروف الأولى لمؤسسة البحث المعرفي Cognitive Research Trust، وقد أضيف الحرف "o" لتيسير قراءة المصطلح ككلمة، ومؤسسة بحث معرفي هي مؤسسة تابعة لجامعة كامبريدج، قام ديونو بإنشائها في عام 1969 وتولى إدارتها بنفسه، وهي كما يبدو من اسمها مؤسسة تهتم بالبحوث المتعلقة بالإدراك والتفكير والقضايا المتعلقة بالعمل والتفكير، وقد نشأ لديها مركز خاص بهتم بتعليم التفكير، وتولى ديونو إدارته والإشراف عليه، ومنه ظهر برنامج كورت (CoRT) الذي يعد من أشهر البرامج التي ظهرت من هذه المؤسسة، وقد روعي في تصميمه وعدده لبرنامج أن يكون قابلاً للتعليم في المدارس، وهو يعتبر من أفضل

برمج معظم التفكير. وقد لاقى نجاحاً كبيراً، وترجم إلى عدة لغات وُطِن في مدارس كثيرة.

ويرتكز برنامج CoRT في إطاره النظري على مفهوم خاص للتفكير ولإدراك والعلاقة بينهما. ففي رأي ديونو أن التعريفات المتداولة للتفكير لا تمثل التفكير في كل أوجهه، بل هي تُعَرِّفه من وجهة واحد فقط، لذلك هو يرفض بعض تعريفات المتعارفين عليها بالتفكير كالقول بأنه (نشاط عقلي) أو القول بأنه (المنطق أو الحكم العقل)؛ لأنه يعتقد أن مثل هذه التعريفات وإن كانت صحيحة في ناحية، إلا أنها ضيقة لا تشمل جميع مظاهر التفكير، ولما تشير إلى جزء منه فقط، ولأنه فإنه يعرف التفكير على أنه التفصي المفروض للحيرة من أجل غرض من ما، وقد يكون ذلك لغرض هو فهم أو اتخاذ القرار أو التخطيط أو حل المشكلات أو حكم على الأشياء أو القيام بعمل ما . إلخ

ولأن ديونو عالم نفسي وطبيب له اهتمام بالبحث في كيفية عمل الأنظمة البيولوجية، فإنه تنطرق إلى مناقشة التفكير بربو شاملة مما دعاه إلى أن ينفذ لأصل في وجود ما يُسماه بالتفكير الشامل أو الخيط Lateral Thinking وهو ذلك سوء من التفكير الذي يدفع بالمرء إلى أن يخرج عن النطاق التقليدي المحدود بسبحث عن نقاط أكثر بعداً وعمقاً في نواح مختلفة تتعلق بالموقف المستدعي للتفكير لستود جميع معلومات المعطاة سعياً وراء إيجاد طرق بديلة لتحديد أو تفسير أو فهم ذلك الموقف.

ويعرف ديونو بين التفكير التقليدي أو العمودي Critical Thinking والتفكير الشامل أو الخيط Lateral Thinking فهو يرى أن التفكير التقليدي أو العمودي هو تفكير يُلَبِّس في الاهتمام بعمليات التأمل والفهم والتحليل، وهو تفكير ينشئ بشكل منظم Systematically من مفهوم أو تعريف مفرد، أي أنه ينشئ نتيجة تركب لمعلومات وحدة عرق الأخرى كما يحدث في عملية تشييد الباني، فهو تحسبي في مضمونه وهو وظيفة الخائب الأيسر من الدماغ حيث تصل إليه الاستنتاجات بعد لدلائل.

التفكير الشامل هو تفكير عملي توليدي يسعى إلى خلق لأشياء وبيجاد حلول لملكو فف المختلفة. وهو تحريضي في مضمونه يسعى إلى خلق الدائل والابتعاد عن سلبية المعتادة. ويقوم بتوسيع القدرات من خلال الحيات والبدنية، وهو بهذا يشكل أحد أنواع الابتكار في النظر إلى بعض الأمور مثل تغير المفاهيم والأفكار، وهو وظيفة الجانب الأيمن من الدماغ وعلى الجملة فإن التفكير الشامل - كما يره ديونو - يمثل مزيجاً من خرق والتكتيكات Techniques التي هي في حقيقتها مجرد أدوات بإمكان كل فرد أن يتعلمها.

إن مسألة تعليم التفكير في برنامج CuRT لا يقصد منها تعليم لمضيق وإنما تعليم الإدراك. فالإدراك هو معالجة المعلومات للإفادة منها، وفي رأي ديونو أن التفكير م هو إلا الإدراك بعينه، لأن التفكير هو أيضاً معالجة المعلومات لإداده منها، وبسبب يكون التفكير والإدراك شيئاً واحداً، وبالتالي فإننا عندما نعلم لطلاب تفكير فرب تعلمهم الإدراك. إذ يتم إدراك الأشياء من حولنا عندما نوجه نذهب إليه. وهو يريد ويتقص حسب قدرتنا ونمكنا من توجيه الانتباه نحو الاتجاهات مرغوب فيه. ذلك معتمد التفكير العادي يحدث في مرحلة الإدراك، فإن مسألة تعليم لتفكير تصبح مرشقة بمسألة توجيه الانتباه كما تصبح مسألة تعليم الطلاب كيف يوجهون انتباههم إلى برامج معينة أمراً هاماً للإدراك كثير من الحقائق.

وبعد لتوجيه المادوس للإدراك جزءاً أساسياً من مهارة التفكير، يدب هناك موقف معين يمتن فيها إدراك أعطاء معينة كإدراك الطروق المختلفة لموضع سبب و لخطأ، أو إدراك الأدلة المختلفة. كما أنه قد يمتن أحياناً في مواقف أخرى ساء أحكام أو لخذ قرارات تتعلق بالقيم أو الاعتقاد أو غير ذلك مما يتطلب لتعليم بعمقيت خاصة كالتعليم ومجاهة المفاهيم وطرح الأسئلة وذلك كله يجري في خلق لإدراك، وهي جميعها وسائل وأطر لتوجيه الانتباه إلا أن المشكلة في مسألة توجيه الانتباه تتمثل في أن الانتباه لا يتجه دوماً نحو الاتجاه الذي نفضله ولا يترتب حيث نرغب في تربيته وإن م يتحكم في الأسباب الطبيعي للانتباه هو الخبرة والبران والتدريب.

ويعتقد ديونو أن الطريقة الوحيدة لتوجيه الانتباه نحو الاتجاهات المرغوب تتمثل في تأسيس طريقة خارجية لتوجيه الانتباه أي طريقة يمكن تطبيقها من خارج الموقف

بدلاً من جعلها تسع من داخل الموقف نفسه، وهو لذلك يعرض طريقته الخاصة لتي أسماها طريقة لأداة Tool Method ويقصد منها تعليم الطلاب استعمال أداة معينة تساعد على التفكير، وهذه الطريقة هي القاعدة الأساسية التي بني عليها برنامج الكورت CoRT وطريقة الأداة تعني تصميم أداة واضحة للتفكير ليقوم الطالب باستخدامها بنفسه في مواقف مختلفة. ومن المهم لجراح هذه الطريقة أن يتم تعريف الطالب بمواقف مختلفة كثيرة يمارس فيها تدريبه على استخدام الأداة، رغبة في أن تنمي لديه المهارة في الاستفادة منها ويتم تصوره عليها، لأن الهدف هو ترسيخ استخدام الأداة في ذهن الطالب ليصبح جزءاً من ممارساته اليومية في المواقف المختلفة التي يمر بها خارج المدرسة.

هد - وقد صمم برنامج الكورت CoRT ليعطي مظاهر التفكير المختلفة مثل التفكير الابتكاري والتفدي والياتي. وهو في مجمله مكون من ستة أجزاء (أجزاء) كل جزء منها مؤلف من عشرة دروس، أي أن البرنامج بشكله الكامل مكون من ستين درسا. ويتم تدريس كل جزء خلال فصل دراسي واحد. ويخصص لكل درس ما يقرب 45 دقيقة في الأسبوع، أي أن الجزء الواحد من البرنامج يستغرق تدريسه ما يقرب من ساعتين دراسيتين في كل فصل. كما صمم كل جزء من الأجزاء ستة لمعطي حذبا واحداً من جوانب التفكير، وتشتمل أجزاء البرنامج فيما يلي:

الوحدة الأولى: CoRT 1 وتتناول موضوع توسعة مجال الإدراك لدى الطلاب

الوحدة الثانية: CoRT 2 وتركز على تنظيم عملية التفكير لدى الطلاب

- الوحدة الثالثة: CoRT 3 وتتناول عملية التفاعل بين تفكير الطالب، وتفكير الآخرين من حوله

- الوحدة الرابعة: CoRT 4 ويتم فيها التركيز على الابتكار والتفكير الابتكاري لدى الطلاب

الوحدة الخامسة: CoRT 5 وتتناول المعلومات وأفكار والمواقف لدى الطلاب وتأثيرها على التفكير

- لوحة السادسة: CORTI وتدور حول العمل أو الأعمال ذات العلاقة بتفكير الطلاب.

هذا، ويوجد لكل وحدة من الوحدات الست كتاب خاص بهانعم يوضح ويشرح خطوة خطوة كل درس فيه، وحسب ما يذكره مصمم البرنامج دهبونو أن كثير من المعلمين استطاعوا تقديم هذه الدروس دون تدريب سابق عليهم لأن لشروح و لتعليمات الموجودة في كتاب المعلم واضحة ومفهومة

ويرى دهبونو أنه من المهم أن يبدأ المعلم بتدريس الجزء الأول من البرنامج CORTI وهو الجزء الذي يتعلق بتوسعة أفق التفكير، وبعد ذلك من الممكن للتدريس لأخرى في أي ترتيب مرغوب. أي أن CORTI بعد الجزء الأساسي الذي ينشأ فيه البرنامج لأنه يتعلق بالقاعدة العريضة لمسألة التفكير وهي توسعة مدى التفكير

بما أن برنامج كورت يركز على التعليم العملي التطبيقي للتفكير، فإنه قائم بأكمله على تدريب الطلاب على استخدام أدوات خاصة تساعدهم على تنمية التفكير، ولأن كل درس من دروس كورت يختص بمجال واحد للاهتمام كالتحسين أو تحديد بقر أو تعريف المشكلة وما شابه ذلك، فهو يندرج الطلاب على استخدام أدوات ومساكن خاصة لكل مجال تساعدهم على ممارسة التفكير، ومن هذه الأدوات ما يلي

- لأداة PMI وهي اختصار لـ Plus, Minus, & Interesting Points ويقصد منها تدريب لطلاب على النظر إلى الجوانب الإيجابية والسلبية أو الأمور كثيرة للانتباه في موقف أو فكرة ما وذلك قبل اتخاذ حكم أولي متسرع تجاه ذلك الأمر
- لأداة CAT وهي اختصار لـ Consider All Factors وتستهدف تدريب لطلاب على الانتباه دتماً إلى جميع العوامل المحيطة بالموقف واحداً بعد الآخر لا اعتبار لغير إصدار أي حكم عليه

- أداة OPV التي ترمز إلى Other People's Viewpoint وهي تسعى إلى التركيز على سطر اهتمام لوجهة النظر الأخرى وعدم تجاهلها وإهمالها
- الأداة C & S التي ترمز إلى Consequences & Sequel والمعرض من أن نعرّف الطلاب على التبصر في هواقب الموقف والتأمل في نتائج قبل التسرع في إبت فيه
- الأداة APC الممثلة لعبارة Alternatives, Possibilities, Choices والتي تهدف إلى تشجيع التلاميذ على النظر في البدائل أولاً قبل اتخاذ قرار أو إعداد تفسير
- أداة AGO التي ترمز إلى Aims, Goals, Objectives والتي تؤكد على أهمية لأهداف بدراسة الأسباب والمبررات
- أداة FIP التي ترمز إلى First Important Priorities والتي تؤكد على تركيز لاسم على ترتيب الأولويات بعد توليد أفكار مختلفة
- وقد استخدم 'ديبون' إطاراً موحداً لتطبيق جميع الدروس التي تصحبها مع لكرت CoRI وفقاً للحظوظات لتاليه
- تقديم لأداة أو المهارة أو موضوع التدريس باستخدام بطاقة العمل التي يحدد معلم الطلاب حسب متطلبات التدريس أو المهارة
- إعطاء أمثلة لتوضيح طبيعة المهارة، ومناقشة الطلاب في معناها واستخدامها
- تقسيم لطلاب إلى مجموعات من (4-6) طلاب في كل مجموعة، وتكسيهم بالتدريب على مهمة محددة في بطاقات لعمل لمدة ثلاث دقائق
- الاستماع إلى ردود فعل المجموعات على المهمة التي قاموا بها عن طريق تقديم اقتراح أو فكرة واحدة من قبل كل مجموعة.
- تكرار العملية وذلك بتدريب الطلاب على مهمة أخرى جديدة
- تدعيم عملية تنفيذ المهمة باستخدام التقايد الإجرائية الواردة في بطاقة العمل
- إعطاء واجب بيتي، واستخدام أحد أسود اقتراح الواردة في بطاقة العمل هذا

معرض

المجال الرابع
الإدارة وجودة التعليم

مكتشف المصطلحات

243	إدارة	248	الترميز
244	إدارة لتربية	249	التعبئة المرتلة
246	إدارة لجودة الشاملة لتعليم	262	التفويض المؤسسي
254	إدارة لمودة الشاملة	250	التواصل الإلكتروني
246	إدارة مصفاة	249	التواصل الشخصي
246	إدارة مدرسية	249	التواصل المكتوب
251	أساليب إدارة الموقف التعليمي	240	التواصل بشفة الجسم
248	الإستراتيجية	248	ثقافة الجودة
252	الأسلوب التحويري	255	جودة التعليم
251	الأسلوب التسلطي	251	الجودة المدرسية
253	أساليب التدعيم الذاتي	248	الرسالة
251	أسلوب الروتين الإداري	247	الرسالة
253	الأسلوب المبتكر	249	الشواهد
261	الاعتماد التربوي	257	أهداف جودة التعليم
260	آليات إدارة الجودة الشاملة	258	أهمية جودة التعليم
247	أنماط البيئة الصفية	247	بيئة الصفية
249	أنماط التواصل التعليمي		
263	أهداف جودة التعليم		
258	أهمية جودة التعليم		
247	بيئة الصفية		
247	بيئة الصفية		

249	المستقل		
263	معايير الجودة والاعتماد	263	مقدرة المؤسسة
264	المعايير	248	القيادة لومسية
262	مقاييس التقدير		
271	مضيدات جودة التعليم		
247	مهارات إدارة الصف	262	المؤشرات
248	مهارات ضبط الصف	271	متطلبات جودة التعليم
248	الموقف التعليمي	262	ممارسات الجودة الشاملة
		248	المرسن

المجال الرابع الإدارة وجودة التعليم

الإدارة: Administration

نوجد هذا تعريفات لمصطلح الإدارة منها

- تنظيم وتوجيه الموارد البشرية والمادية لتحقيق أهداف مرغوبة
- معالجة خصه بسبق وتوحيد جهود العناصر المادية والبشرية في المنظمة من مواد ومعدات وأفراد وأموال عن طريق تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة هذه جهود من أجل تحقيق الأهداف النهائية للمنظمة
- وسيلة لإيجاد التعاون المستمر الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف.
- هي عملية تكامل الجهود الإنسانية في الوصول إلى هدف مشترك
- تعد لأعداد بواسطة آخرين عن طريق تعيد وتنظيم وتوجيه ومراقبة جهودهم
- هي مجموعة من الأفراد أو فرد واحد في منظمة ما على أعمال الآخرين من خلال قيام بالعديد من العلاقات وصولاً لتحقيق الأهداف المرجوة
- توجيه نشاط مجموعة من الأفراد نحو هدف معين مشترك من خلال تصميم جهود هؤلاء الأفراد، وتنسيقها، واستثمارها بأقصى طاقة ممكنة للوصول إلى أفضل نتائج

وخلص من لتعاريف السابقة إلى أن هناك مجموعة اعتبارات هامة تفسر حقيقة معنى لإدارة. وهذه الاعتبارات هي:

إن نشاط إداري هو نشاط منمير، يختلف عن نواتجه من الأنشطة المختلفة لأخرى

إن نشاط إداري يعصب إجمالاً وتفصيلاً على النشاطات الجماعية لا لفردية

- إن العناصر الرئيسية للعملية الإدارية تشمل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة
- إن الإدارة ماهرة لا وسيلة وأداة علمية يستطيع بها ومن حلال أن يفتقر لمتكولون الأعراض المستهدفة المحددة
- ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، والاعتبارات المستخلصة منها، يمكن وضع تعريف إجرائي للإدارة بأنها عملية تنظيم وتنسيق وتوجيه القوى البشرية والموارد المتاحة ضمن مجموعة منظمة لتحقيق أهداف محددة.

الإدارة التربوية: Educational Administration

توجد عدة تعريفات لمصطلح الإدارة التربوية منها:

- 1- هي التي يمارسها الإداريون في المستويات العليا في الجهاز التعليمي المركزي واللامركزي في عمليات (التخطيط، التنظيم، اتخاذ القرارات، تحديد الأهداف العامة في وضع المناهج والمقررات المدرسية، تحديد من القبول بالدراسة، وسر لانتهاء منها. تحديد السلم التعليمي، تحديد مواجيد الامتحانات في الشهادات العامة)
- 2- لأعمال التي يقوم بها الإداريون في المستويات التعليمية العليا في الجهاز المركزي واللامركزي في العمليات، ومن ثم تخصص مرسوم السياسة التعليمية في المجتمع جميع العمليات التي من شأنها تغيير السياسة وتحقيق الأهداف في مجال تعليم
- عملية استخدام الإمكانيات المتاحة من أجل تحقيق إنجاز معين يتقدم أهدافا معينة في مجال التعليم
- لوظائف وعمليات والأنشطة التي تتم من خلال عمليات التخطيط والتنظيم والتنسيق واتجاهه والتقييم والمتابعة والتحويل في مجال التعليم.
- عملية توجيه وتنسيق جهود الأفراد واستثمارها بأقل جهد ووقت بهدف تحقيق لأهداف التعليم.
- مجموع عمليات التخطيط وتنظيم وتوجيه وتخطيط وتقييم ومتابعة لأعمال ومسائل التي تتعلق بشئون المؤسسات التربوية للوصول إلى الأهداف التربوية

لرسومة استخدام أفضل الطرق في استثمار القوى البشرية والموارد المتاحة وبأقل ما يمكن من الجهد والوقت والمال

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يمكن وضع تعريف إجرائي للإدارة التربوية بأنها تنظيم وتوجيه وتنسيق ورعاية مجموعة من الأفراد لإنجاز عمل معين بقصد تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية.

الإدارة المدرسية، School Management

- جميع الجهود المسقة التي يقوم بها مدير المدرسة والمعاملون معه من داريين ومعلمين ومستخدمين، وغيرهم من أجل تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية برسومة سلفاً، ومعني هذا أن الإدارة المدرسية تهتم بكل جهد يبذل في مجال التخطيط وتنظيم والتوجيه لتحقيق تلك الأهداف بأعلى كفاءة وأقل جهد وأكبر عائد وأقصر وقت.

مجموعة عمليات وظيفية (تخطيط، تنسيق، توجيه) تتفاعل بإيجابية ضمن صياح مساهمة لحل المدرسة وحاجتها وفقاً لسياسة عامة تصممها الدولة بما يتفق وأهداف المجتمع والدولة

هي مجموعة من العمليات التي يقوم بها أكثر من فرد بطريقة المشاركة والتعاون ولهم مسئولية وهي جهاز تتألف من مدير المدرسة ومن الوكلاء والمساعدين والموجهين الإداريين في كل من يعمل في النواحي الفنية والإدارية

- هي انمئية أو مجموعة العمليات التي يتم بمقتضاها تعبئة القوى البشرية وتوجيهها توجيهاً كافياً لتحقيق أهداف الجهاز الذي توجد فيه

- كل نشاط تتحقق من ورائه الأعراس التربوية تحقيقاً فعالاً، ويقوم بتنسيق وتوجيه خبرات مدرسية والتربوية وفق نماذج مختارة ومحددة من قبل هيئات عليا داخل لإدارة المدرسة

- عملية توظيف للإمكانات المادية والبشرية المتوفرة في المدرسة بأقل جهد ووقت ممكنين، وبأقل التكاليف من أجل تحقيق الأهداف المنشودة

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يمكن وضع تعريف إجرائي للإدارة المدرسية بأنها مجموعة من العمليات المتشابهة والمتكاملة لتوظيف الإمكانيات امدية وبشرية و معلوماتية، تتوفر لدى المدرسة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة بأقل جهد وأقصر وقت ممكن من خلال التطوير والتحسين المستمر في جودة عمليات ومخرجات المدرسة

هذا، وبلاخط هنا استخدام المصطلح الأجنبي Administration مع الإدارة لتربوية، في حين استخدم المصطلح الأجنبي Management مع الإدارة امدية؛ إذ يعبر المصطلح الأول عن مستويات الإدارة العليا، تلك التي تقوم بوضع سياسات، وتحدد القرارات، وتحديد الإجراءات، في حين يرتبط المصطلح الآخر بالمستويات الأخرى فيه واستيعابه التي تقوم بالإشراف على السياسات، العامة الموسوعة من من الإدارة العليا ومراقبة تنفيذها

الإدارة الصفية: Classroom Management

مجموعة من الأنشطة والعلاقات الإنسانية الجيدة التي تساعد على إيجاد مناخ تعليمي واجتماعي فعال

توجيه مجموعة من الطلاب نحو هدف معين مشترك، من خلال تهيئة جهودهم وتبنيها واستثمارها بأقصى طاقة ممكنة للحصول على أفضل النتائج بأقل وقت وجهد ممكن

- الطريقة التي يستطيع أن يعلم المعلم بها عمله داخل الصف حتى يصل من خلاله إلى أهدافه في ضبط الصف، وإعطاء المعلومات التي يرغب بإيصالها لطلابه بكس هدوء ونظام

مجموعة من النشاطات التي يسعى المعلم من خلالها إلى تمرير السلوكيات المرغوب فيها لدى الطلاب، ويعمل على إلقاء وحذف السلوكيات غير المرغوب فيها لديهم

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يمكن وضع تعريف إجرائي للإدارة لصفية بأنها عملية توجيه وقيادة الجهود المبذولة من قبل المعلم وطلابه في أثناء

لعمدية تعليمية التعلمية لتحقيق أهداف الموقف التربوي، وبمارة أخرى إليها تدبر لظروف محتصة التي تجعل من التدريس في غرفة الصف أمراً ممكناً في ضوء الأهداف لتعليمية

البيئة الصفية: Classroom Environment

هي لعمول النفسية والمادية التي يوفرها المعلم لطلابه في أثناء الموقف لتعليمي لتعليمي. ويتج من شأنها أن تؤمن التفاعل انصمي بين المعلم والطلاب من جهة. وبين طلاب أنفسهم من جهة أخرى وتمثل العوامل النفسية في توفير مساحة من حرية و لأمن. حالي من التهديد والتخويف، وتوفير مساحة من الهدوء والهدوء. وشدة حر من العدالة والمساواة والتدقيقراطية في المواقف التعليمية التعليمية، في حين تتعش لعمول المادية في توفير مساحة مادي مناسب تتوافر فيه جميع الأدوات والآجهزة. مراد لتعليمية الضرورية للموقف التعليمي

انماط البيئة الصفية: Classroom Environment Patterns

توجد أربعة أنماط لتعليم البيئة الصفية وهي:

لعمول الجماعي التقليدي

لعمول مجموعات الصغيرة المتنوعة (التعلم التعاوني)

لعمول فردية مفتوحة

- لعمول التربية الفردية (التعلم الذاتي)

مهارة إدارة الصف: Classroom Management Skill

قدرة المعلم على استخدام مجموعة من الأساليب والإجراءات ولاستراتيجيات لتفهم لطلاب والوقت ومكان التعلم ومصادر وأقصى طاقة ممكنة لتحقيق وتفعيل لتدريس به وبين طلابه؛ بأقل جهد ووقت ممكن، والذي من شأنه تسهيل عملية لتعلم وتحثي لتعلم الشامل الشامل للتعليم الذي هو أهداف الأسمى وهدية الأعم لمعظمه لتعليمية

مهارة ضبط الصف: Classroom Monitoring Skill

قدرة المعلم على ضبط أداء وسلوكيات الطلاب للسير في اتجاه تحقيق الأهداف، ويعتمد ذلك على قوة شخصيته، وقدرته من حفظ النظام داخل قاعة التدريس

الموقف التعليمي: Educational Context

يتضمن الموقف التعليمي عناصر عدة هي

المُرسل: Sender

وهو المعلم الذي يقوم بإرسال الرسالة إلى طرف آخر (مرد أو أكثر) مثل ذلك المعلم الذي يتوصل ويتعامل مع الطلاب في قاعة التدريس

الترميز: Encoding

وتتمثل في استخدام رموز أو شفرات تعبر عن المعاني أو الأفكار لمُعدِّب الرسالة بصرف لآخر، وقد تكون الرموز كلمات، أو إشارات، أو حركات الجسم

الرسالة: Message

وهي رسالة الفعلية التي يتم إرسالها للطرف الآخر، وهي نتاج عملية ترميز تتعب عن الأفكار أو المعاني المرغوب نقلها للطرف الآخر. والرسالة قد تكون شفهية أو مكتوبة أو لغة الجسم

القناة/الوسيلة: Channel

وتتمثل أهمي الذي من خلاله يتم نقل الرسالة للطرف الآخر في أثناء عملية التواصل من مثل المطبوعات بأنواعها المختلفة، الأجهزة والألات التعليمية، المساح والخرائط، الرسوم التوضيحية والبيانية وغيرها

الاستراتيجية: Strategy

وتتمثل في كيفية ربط الطرف الآخر (الطلاب) بالرسالة، وهناك استراتيجيات متعددة مثل: 'الإلقاء، المناقشة، حل المشكلات، اتخاذ القرار، الاستقصاء، لتعمم لتعاوني، التعلم الذاتي

المستقبل Receiver

وهو الذي يستقبل الرسالة المرسلة إليه من المرسل ، وقد يكون المستقبل فرداً أو مجموعة أفراد

فك الترميز Decoding

الكيفية التي يقوم بها المستقبل لتفسير ما ورد في الرسالة وتفهيمه، ويتوقف ذلك على مستوى تعليم المستقبل وخبراته وواقعه

التغذية المرتدة Feedback

وتعكس رد فعل المستقبل واستجاباته أو عدم استجابته للرسالة. وهو يعبر عن مدى فهم المستقبل دوراً ثنائياً كمرسل ومستقبل في الوقت ذاته ، لكي يسهل التواصل داخل قاعة التدريس

إن سلة التي يتم فيها التواصل الفعال تؤثر بدرجة كبيرة في فعالية التعلم، وعلى ذلك يمكن يتم التعلم الفعال خلال الموقف التعليمي ، لا بد من توفر بيئة مادية مناسبة، ومناخ نفسي اجتماعي آمن، لتسهيل عملية التعلم وتحقيق النمو المستمر

أنماط التواصل التعليمي: Educational Communication Patterns

نوع أربعة أنماط للتواصل التعليمي الفعال هي:

Face to Face Communication التواصل الشخصي.

وهو التواصل الذي يتم بين المعلم والطلاب، أو بين الطلاب أنفسهم سواء أكان ذلك داخل قاعة التدريس، أو خارجها

Written Communication التواصل المكتوب

وهو التواصل الذي يتم بين الطالب، وأداة التعليمية التي تتوفر في الكتب، والمراجع، وسجلات، والمذكرات، والتمارين، وغيرها من الطبعات

E. التواصل الإلكتروني: Communication

وهو التوصل الذي يتم بين الطالب، والمستحدثات التكنولوجية لمتنة في
أجهزة، إلكتروسي، والإنترنت، وبرمجيات الكمبيوتر (الوسائط المتعددة، والواقع
لافتراضي، وغاكا، والهيرمديا، والفديو التفاعلي) والمؤتمرات من خلال الفيديو،
والفاكس، والهااتف

التواصل بلغة الجسم: Body Language

وهو التوصل الذي يتم بين المعلم، والطلاب من خلال استخدام لإشارات
وحركات لجسم من قبل المعلم، والتي يوضحها الجدول التالي:
جداول (1): لغة الجسم ودلائها العلمية

الدلالة العلمية	لغة الجسم
- الارتياح أو الرضا أو الموافقة	- الاستماع
- العصب أو العصب أو التعيق	- فهم الشفاء
- التعجب أو الدهشة	- رفع الحواجب مع تحريك الشفاء
- تهكم أو السخرية	- رفع الحواجب مع إمساك مصطعة
- عدم الموافقة أو انشغور السلي	- مصيوق لغير
- الشائعة والإنصات	- لإيماءات لأعلى ولأسفل
- الاهتمام أو العناية	- لامحاة للأمام
- الفلن أو السأم أو انتع	- سركه في حسه على الكرسي
- الثقة بالنفس	- لأعتدال في اجلسه على الكرسي
- اللامبالاة	- لأسترخه على الكرسي
- الإحصات أو تركيز الأشياء	- لتركيز في عيني العرف الأخر
- البرود أو الثعب أو اللامبالاة	- لجسم تلافي الأعين
- المثالي والضمير	- ابتواب
- الموافقة أو العمانية أو التشجيع	- تزييت على الكتف

أساليب إدارة الموقف التعليمي

Educational Context Management Styles

توجد خمسة أساليب لتنظيم إدارة الموقف التعليمي، وهي: الروتين الإداري، لتسهي، لتحرير، الديمقراطية، الابتكاري

أسلوب الروتين الإداري Administrative Routine Style

من أهم السمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم وفق هذا الأسلوب ما يلي

- لالتزام بقواعد وتقاليد مهنة التدريس.
- الاعتماد على تعليمات الإدارة
- الرسمية في المظهر والمعاملة.
- تركيز على الحضور والغياب للطلاب
- تجنب المكنة والمرح
- استخدام العقاب الجماعي في معالجة المشكلات.
- عدد مادة التدريس وفقاً لقدرات انعامه للطلاب
- الاسراع بما جاء في الكتاب الدراسي المقرر
- التوقف عن التدريس عند ملاحظة أي سلوك لا يتفق والروين
- المعاملة على جو رسمي هادئ غير متفاعل.
- تجنب التعبير في شكل وترتيب قاعة التدريس

الأسلوب التسلسلي Autocratic Style

من أهم سمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم وفق هذا الأسلوب ما يلي

- تكليف الطلاب بالأنشطة وانهم التي يريدونها
- تعجب بطلاب عند معاملتهم له بشكل غير رسمي

- تأنيب الطلاب لسلوكياتهم دون إذن منه.
- تقرير ما يتعلمه الطلاب دون مشاركتهم.
- توزيع الأنشطة ولهايم على الطلاب بنفسه.
- تجنب التحدث والتفاعل مع الطلاب على وجه العموم.
- معاملة الغير من أعلى ولهجة أمر.
- الاعتقاد بصحة قوله وعمله مع رفض مناقشته.
- الاندفاع نفسياً وسلوكياً ضد مخالفة الطلاب له.
- ميل إلى عدم التنوع في إستراتيجيات التدريس
- يتميز إلى عدم الاستجابة لميول الطلاب وحاجاتهم الشخصية
- لميل إلى مشارف في الرأي والانطباعات حول الناس والحياة

الاسلوب التحريزي: I laissez – Faire Style

من أهم السمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم وصفاً مد
لأسلوب ما يلي

- تنعاصي عن الأسلوب السلي للطلاب
- لسماح للطلاب بعمل ما يريدون
- الاستمرار في التدريس على الرغم من عدم انتباه الطلاب له
- لاهتمام بدفعياتها الهامشية التي تتعلق بتعلم الطلاب وانتظامهم
- عدم الانتداع في المحافظة على مواعيد المحاضرات
- استغلي عن المشاركة في صناعة القرارات التعليمية
- إعطاء الأوامر والتوجيهات دون متابعتها
- تجنب معارضة الطلاب ذوي النزعات القيادية
- لتظهر بعدم الاكتراث لما يجري من حوادث
- عدم لتناق في المظهر العام.

الأسلوب الديمقراطي: Democratic Style

من أهم سمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم وفقاً لهذا الأسلوب ما يلي:

- معاملة الطلاب كأخوة مع تهم حاجاتهم الشخصية
- الاعتماد على ميول الطلاب كمعيار لاختيار الشايطات التعليمية
- الموضوعية في معالجة مشاكل الطلاب.
- انتركيز على إسانية الطلاب.
- تحفيز مدي إيجابية الطالب

سويح، صتر تيجيات التدريس وفقاً لحاجات الطلاب

سويح أساليب التعامل والتفاعل مع الطلاب.

تركيز على الكيف دون الكم في التدريس

تشجيع آراء وإنتاج الطلاب

توفير فرص تعليمية للطلاب لمناقشة ما يشير اهتماماتهم

مساعدة طلاب والاهتمام بهم خارج قاعة التدريس

- تكديف اهتمامهم بمهام عمتلة في متطلباتها

لاستعداد عن تنويه بأخصائص السلية للطلاب

- لاستعداد عن النهي والأمر المباشر للطلاب.

- تشجيع النقد الذاتي للطلاب

- السماح للطلاب بالتعبير عن آرائهم بحرية.

- السماح للطلاب باختيار أقرانهم عند التعلم والقيام بالأنشطة.

الأسلوب المبتكر: Creative Style

من أهم سمات الشخصية والسلوكيات التي يتصف بها المعلم وفقاً لهذا الأسلوب ما يلي:

- منح للطلاب حرية معالجة مشاكلهم وإيجاد الحلول لها ذاتياً
- توفير مساح تربي يتميز بالاستقصاء والبحث والتجريب
- توفير فرص تعليمية مثيرة للدافعية الطلاب وفصولهم الفكرية
- تشجيع الطلاب على المبادرة والمشاركة الفعالة
- تشجيع الطلاب على التقييم الذاتي
- معاملة الطلاب بمرح واحترام ومرونة.
- اشترك عى تدريس المبادئ والنظريات والنظريات.
- تركز على الكيف دون الكم في التدريس.
- ليل ي لتحديد والتوسع في أساليب معاملة الطلاب وتوجيههم
- ليل إلى الإيجاز في التوجيه والإرشاد
- موضوعية في تقييم تعلم الطلاب

إدارة الجودة الشاملة: (TQM) Total Quality Management

- مجموعة من السمات والخصائص للسلع والخدمات القادرة على تلبية احتياجات محددة
- أداء عمل صحيح بشكل صحيح من المرة الأولى مع الاعتماد على عليم
- مستفيد في معرفة مدى تحسن الأداء
- لوفاء بجميع المتطلبات المتفق عليها بحيث تتال رضا المستفيد، ويكون المنتج ذو جودة عالية وتكلفة اقتصادية معقولة
- الالتزام والإبقاء بمتطلبات وتوقعات المستفيدين بصفة دائمة.
- مقابلة أو تلبية احتياجات وتطلعات المستفيدين الحالية والمستقبلية
- ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يمكن وضع تعريف إجرائي لإدارة الجودة شاملة يمثل في النظم الإدارية التي تستهدف التحسين المستمر في أداء الأفراد، والمؤسسات عن طريق استثمار قدراتهم، وتدعيم مهاراتهم من خلال التنمية المهنية

مستند منه. وتعمق السلطة، ونظم المساءلة، وتوكيد الجودة، والاستقلالية، وتقديم تسمية رجمة مستمرة لأدائهم، وإزالة العراقيل التي تحول دون التحسين المستمر لجودة أدائهم.

ثقافة الجودة، Quality Literacy

هي مجموعة من القيم ذات الصلة بالجودة التي يتم تعديها بشكل مشترك من أجل تطوير قدرة المؤسسة على مجابهة الظروف الخارجية التي تحيط بها. أو هي كل القيم والأعراف والإجراءات والتوقعات التي تمرر الجودة في المؤسسة وتسمى بالتحسين المستمر. ومن أمثلة هذه القيم ما يلي:

- الإيمان بالتحسين المستمر للجودة.
- تنمية احتياجات المستفيدين الداخليين والخارجيين.
- اعتبار الجودة عاملاً استراتيجياً لأعمال الإدارة.
- مشاركة جميع الأطراف المعنية بالمؤسسة.
- تحديد لقرارات المتكررة على الحقائق لا الافتراضات والتكهنات الشخصية.
- تعزيز العمل الجماعي.
- توزيع سنوية عن الجودة بين كافة أقسام المؤسسة.
- إرساء رؤية طريقلة الأمد.

جودة التعليم، Education Quality

تعديد مفهوم الجودة في التعليم، ينبغي أن يبدأ من تعريف عملية لتعليم ذاتها، حيث نعرفها في هذا السياق على أنها سلسلة من الأنشطة التي تهدف إلى نتيجة محددة تتمثل بحدث تغيير مقصود في معرفة وسلوك المتعلم، فإن لم يحدث تغيير المنشود فونء عندها لا يمكن أن نقول إن العملية صحيحة نتيجة عدم تحقيقها لأهدافها، وبمعنى آخر لا يمكن القول إن العملية حققت تعديماً جيداً استند منه ستندم أولاً، ولجميع الذي يسمي إليه هذا المتعلم ثانياً

من هذا المدخل الذي يشير إلى أن هناك تعليمًا جيدًا يستفيد منه المتعلم وجميعه، وتعليم غير جيد، لا يستفيد منه المتعلم وجميعه وبالتالي يكون هذا منطلق من التعليم مكلفاً لعدم تحقيقه الغرض منه، وهنا تأتي الجودة كمنهج وأدوات لتحسين نظام التعليم، ويمكن أن نعرف جودة التعليم على أنها جملة الجهود المبذولة من قبل العاملين في المجال التربوي لتحقيق الفاعلية والكفاءة داخل الفصول الدراسية وإدارة بشكل عام. ورفع مستوى المنتج التربوي (الطالب) ومن دور هي تطبيق الجودة في مجال التعليم ما يلي:

زيادة الكفاءة والفاعلية.

- عدم وعية بعض الأنظمة والأساليب الإدارية في تحقيق الجودة المطلوبة
- تعرض المؤسسات التعليمية للعديد من التحديات والتغيرات السريعة واستمرارية
- الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية والآثار المترتبة عليها
- نجاح نظام الجودة في العديد من المؤسسات التعليمية في معظم دول العالم

إدارة الجودة الشاملة للتعليم

Total Education Quality Management

ويمكن أن نعرف إدارة الجودة الشاملة في مجال التعليم بأنها أسلوب في إدارة العملية، الإدارية، يتطلب كمولاً كبيراً في طريقة إدارة وحدات المؤسسة للعملية التعليمية، بهدف الوصول إلى التحسين المستمر للمخرجات والخدمات التي تقدمها بما يضمن رضا المستفيدين من العملية التعليمية التعلمية. ويوضح الجدول التالي استراتيجيات من تطبيق نظام الجودة في التعليم:

جدول (2): المستفيدون من نظام الجودة

المستفيد الداخلي	المستفيد الخارجي
تلاميذ	أولياء الأمور
معلمون	المنهج وأصحاب الأعمال
جميع العاملين في المدرسة	الجامعات والمعاهد - الحكومة

اهداف جودة التعليم: Education Quality Objectives

- التأكيد على أن الجودة وإتقان العمل وحسن إدارته مبدأ إسلامي بمصر من مكتب ولجنة، ولأخذ به واجب ديني ووطني. وأنه من سمات العصر الذي نعيشه وهو مطلب وظيفي يجب أن يتمتع جميع جوانب العملية التعليمية والتربوية
- تطوير أداء جميع العاملين عن طريق تنمية روح العمل التعاوني الجماعي وتنمية مهارات للعمل الجماعي بهدف الاستفادة من كافة الطاقات وكافة العاملين بالمؤسسة التربوية
- ترسيخ مفاهيم الجودة الشاملة والثقة على المعاملة والمعاملة تحت شعارها لدايم أن تعمل لأشياء بطريقة صحيحة من أول مرة وفي كل مرة
- تحسين منه نوعية في عملية التربية والتعليم تقوم على أساس التوثيق مع مع وإجراءات والتفعيل للأنظمة والتلويح والتوجيهات والارتقاء بمستويات الطلاب
- الاهتمام بمستوى الأداء للإداريين والعلميين والموظفين في المدارس من خلال متابعة ماعنة وإيجاد الإجراءات التصحيحية اللازمة وتنفيذ برامج التدريب المتصلة واستمرارية التأهيل الجيد، مع تركيز الجودة على جميع أنشطة مكونات النظام التعليمي (المدخلات - العمليات - المخرجات).
- التحدية، لإجراءات الوقاية لتلافي الأخطاء قبل وقوعها، ورفع درجة ثقة في العاملين وفي مستوى الجودة التي حققتها المدارس والعمل على تحسينها بصفة مستمرة لتكون دائماً في موقعها الحقيقي.
- توثيق على المشكلات، التربوية والتنظيمية في الميدان، ودراسة هذه المشكلات وتحليلها بالأساليب والطرق العلمية المعروفة، واقتراح الحلول المناسبة لها، ومتابعة تنفيذها في المدارس التي تطلق نظام الجودة مع تعزيز الإيجابيات والعمل على تلافي لسلبيات.

لنوصل لريوي مع الجهات الحكومية والأهلية التي تطبق نظام الجودة، ونعتمد مع لدوائر والشركات والمؤسسات التي تسعى بالنظام لتحديث برامج الجودة وتطويرها بما يتفق مع النظام التربوي والتعليمي العام.

أهمية جودة التعليم: Education Quality Significance

- ضبط وتطوير النظام الإداري في المدرسة نتيجة ومضوح الأداء وتحديث المستويات
- الارتقاء بمستوى الطلاب في جميع الجوانب الجسمانية والعقلية والاجتماعية والنفسية والروحية.
- ضبط شكوي الطلاب وأولياء أمورهم، والإفلاك منها ووضع الحلول المناسبة لها
- ردة لكفاءة التعليمية ورفع مستوى الأداء لجميع الإداريين والمعلمين واعمالهم
- مدرسة
- لوفاء بمتطلبات الطلاب وأولياء أمورهم والمجتمع والوصول إلى رضاهم وفق لنظام التعليمي
- توفير جو من التعاون والتعاون والعلاقات الإنسانية السليمة بين جميع العاملين في مدرسة
- تمكين إدارة المدرسة من تحليل المشكلات بالطرق العلمية الصحيحة واتخاذ معها من حلول لإجراءات التصحيحية والوقائية لمنع حدوثها مستقبلاً
- رفع مستوى الوعي لدى الطلاب وأولياء أمورهم تجاه المدرسة من خلال برامج الالتزام بنظام الجودة
- لتربط وتكامل بين جميع الإداريين والمعلمين في المدرسة والعمل عن فريق لفريق وبروح الفريق
- تطبيق نظام الجودة بمنهج المدرسة الاحترام والتقدير المحلي والاعتراف لعملي.

الجودة المدرسية: Schooling Quality

من أهم دلالات الجودة في المدرسة إنها ثقافة لتحسين المستمر نشأ من داخل المدرسة، حيث تبدأ من التزام إدارة المدرسة بتحسين نظامها الإداري وتعليمي بمساعدة المعلمين والطلاب وجميع العاملين فيها، وتجريب أحدث النظريات الحديثة في التعليم والتعلم، للوصول إلى إسعاد المستفيدين من نظام الجودة في المدرسة ويمكن أن نحدد معنى جودة في المدرسة من خلال بيان نتائجها على المستفيدين كما يلي:

أولاً: الجودة تعني للمعلم:

- تحسن دافعيته للتعليم (الرضا عن بيئة التعلم).
- تحسن نتائج تعلمه باستمرار (الحماس والتقدير العالي للذات)
- تزايد التزامه لتحسين تعلمه (الإحساس بالعرض).
- بهجه ومرح أكثر للتعلم (غياب عامل الخوف)
- علاقات أفضل مع الزملاء والمعلمين (الدعم المتبادل الإيجابي).

ثانياً: الجودة تعني للتعلم:

- جهد أقل في عمليات التعليم (الطالب يتحمل مسؤولية تعلمه)
- ريادة حماس الطلاب لتحسين التعليم (تقدير جهودهم ومشاركتهم في صناعة وتعدد قرارات المدرسة)
- تعمق روح الفريق مع الزملاء وإدارة المدرسة وأولياء الأمور لتحسين سميات لتعليم.
- لعلاقات الطيبة مع الطلاب
- تنمية لمهية المستمرة لبقاء في ذروة الأداء المتميز

ثالثاً: الجودة تعني لإدارة المدرسة:

- بيئة مدرسية تعاونية (فرق العمل - فرق التعلم)
- تحسن إنتاجية الطلاب والمعلمين والعامنين
- تحسن علاقة مدرسة مع أولياء الأمور والمجتمع.

جهذاً فن في عمل مدير المدرسة (تفويض الصلاحيات)

- تركيز الإدارة على رضا الطلاب والمعلمين والعاملين وأولياء الأمور

رابعاً: الجودة تعني لأولياء الأمور:

- علاقة متطورة مع إدارة المدرسة والمعلمين

- رضا متزايد عن أداء المدرسة لتحسين المستمر في تعلم أبنائهم

- تدخلهم في أساليب تربية وتعليم أبنائهم من خلال اقتراحاتهم وتطلعاتهم

- ثقة بأداء المدرسة

- تحسين تواصلهم مع المدرسة

خامساً: الجودة تعني للنظام المدرسي:

يبحث عن حلزور المشكلات وحلها بمنهج علمي، ووضع إجراءات لضمان عدم

تكرارها

- لعمل الجماعي في المدرسة (فرق العمل الوظيفية فرق التعلم)

تحسين دافعية الطلاب والمعلمين للتعلم والتعليم من خلال تلبية حاجاتهم

وتنمعاتهم

لاستخدام لأمثل للوقت باختياره المورد الأكثر قيمة للمدرسة ونظام لتعريبه

(فرص التعلم)

- ستحدد لبيانات لإثبات ما الذي يشكل فعلاً في سبة الطالب المعرفية

- لنخبط في لعمل المدرسي، فلا بد من قياس التقدم، أين واقع المدرسة حالي؟

إلى أين تريد أن تصل؟

- لتفذية الرجعة من جميع المستفيدين من نظام المدرسة

آليات إدارة الجودة الشاملة: Mechanism of (TQM)

يقصد بالآليات إدارة الجودة الشاملة الأسلوب العملي الذي يتم به إدارة الجودة

في مدرسة تعية الوصول إلى التحسن المستمر للمخرجات التعليمية، وتتمثل هذه

الآليات فيما يلي:

تشكل فريق الجودة والذي يشمل الأداء التعليمي، وكل فرد في المؤسسة مسئول عن الجودة

- تحديد معايير لأداء المتميز لكل أعضاء الفريق.
- سهولة وفعالية الاتصال.
- تهيئة نظم لاقتراعات والشكاوي وتقبل النقد بكل شفافية وديمقراطية
- تدريب المعلمين باستمرار وتدريبهم على ثقافة الجودة، لرفع مستوى أداء المهني
- تحسين مخرجات التعليم والعمل على إعداد شخصيات قيادية من مختلف
- تدعيم دور تكنولوجيا التعليم والاستفادة من التجارب محلياً وعربياً وعالمياً
- التواصل الإيجابي مع المؤسسات التعليمية الأخرى وغير التعليمية
- دراسة التفريغ الداخلي الذاتي على الأقل مرتين سنوياً والإعلان عن نتائج

الاعتماد التربوي: Educational Accreditation

الاعتماد Accreditation هو عملية مستمرة للتعرف على مدى تحقيق معايير ومؤشرات، وتحديد نقاط القوة والضعف، والعمل على تحسين الأداء لمحتص بمولات مؤسسة ومنصوماتها. ويتم هذا من خلال الشواهد والأدلة Evidence من منشآت في قواعد بيانات والمعلومات المتاحة، والوثائق وغيرها

ويعني الاعتماد أن البرامج التعليمية، والخدمات المقدمة، وهيئة تدريسية وإدارية، ولعددات والتجهيزات ينبغي أن تستوفي معايير الجودة، ويتم التأكد من مدى تحقق جودة من خلال دراسة ذاتية (Self-Study) ، لتقويم ذاتي (Self-Evaluation) تقوم به المؤسسة التعليمية

المعايير: Standards

هي عبارات تشير إلى الحد الأدنى من الكميات المطلوب تحقيقها لغرض معين، ويعتبر هذا الحد الأدنى هو أقل الكميات الواجب توفرها لدى الفرد أو المؤسسة، كي تلحق بأستوى الأعلى، ولكي تؤدي وظيفتها في المجتمع. وتحدد المعايير مخرجات

لتعليم والتعلم Learning Outcomes المرغوبة متثلة فيما ينبغي أن يعرفه متعلم ويقوم به من أداءات.

المؤشرات: Indicators

هي عبارات تصف الإنجاز (الأداء) المتوقع من الفرد (معلم، متعلم، المؤسسة) وتنصف صياغتها بأنها أكثر تحديداً وأكثر إحصائية

مقاييس التقدير: Rubrics

هي قوعد لقياس الأداء Performance بالنسبة لكل مؤشر، وتتكون من أربعة مستويات هي: متميز، جيد، بام، مبتدئ، وتأخذ الدرجات (4،3،2،1) على لترتيب

الشواهد: Evidences

يفصد بها المصادر والأدلة المتاحة التي يمكن الاستناد إليها في تحديد مقياس تقدير، والتي تمثل في قواعد البيانات، ومحاضر الاجتماعات، والقرارات الإدارية، ومنتجات عمسات التقويم، والسجلات المختلفة (سجلات الحضور، غياب، وندوات... إلخ)

التقويم المؤسسي: Institutional Evaluation

عملية تشخيصية علاجية لتحديد جوانب القوة والضعف في أداء المؤسسة من أجل تعزيز نقاط القوة، وعلاج نقاط الضعف ويرتبط ذلك بالإطار العام لسياسة المؤسسة، ورؤية المؤسسة ورسالتها مما يؤدي إلى تحسين الأداء المؤسسي

مجالات الجودة الشاملة: Total Quality Domains

هي تلك المجالات والميادين التي تخضع لتقويم المؤسسة. من أجل تعرف مدى مراعاتها مديير الجودة والاعتماد، وتنصف مجالات الجودة في مجالين رئيسيين هما: لقدرة المؤسسة، والفعالية التعليمية. ويشمل كل منهما مجموعة من المجالات المعرفية

القدرة المؤسسية، Institutional Capacity

ويقصد بها تحقيق الجودة الشاملة للمؤسسة التعليمية، من خلال مجموعة من شروط، و شروط المحددة لبيئتها التنظيمية وإمكاناتها البشرية والمادية وشمل مجال القدرة المؤسسية خمسة مجالات فرعية هي الرؤية والرسالة، والقيادة والحوكمة، والموارد البشرية والمادية، والمشاركة المجتمعية، وتؤكد الجودة والمساواة

الفعالية التعليمية، Educational Effectiveness

ويقصد بها تحقيق مخرجات عالية الجودة، في ضوء رؤية المؤسسة لتعليمية ورسالتها من خلال مجموعة العمليات التي توفر فرص التعليم والتعلم لجميع ومشرى معدل الفعالية التعليمية أربعة مجالات فرعية هي: ' للمتعلم، وأهمهم، وأسهج مدرسي، و شأخ التربوي

معايير الجودة والاعتماد، Quality & Accreditation Standards

ويطلق عليها أيضاً المستويات المعيارية للجودة والاعتماد وهي الأسس، ومحكيات التي يتم في ضوءها الحكم على أداء مؤسسات التعليم من الحرمني مدرسي، في مختلف جوانب العملية التعليمية (مجالات الجودة) فمؤسسة لاعتماد هذه المؤسسات، أي حصولها على شهادة تفيد بأنها حققت معايير جودة لشامه، وهو ما يعرف بالاعتماد التربوي وتحتل المستويات المعيارية لجودة واعتماد فيما يلي:

المجال الرئيس الأول: القدرة المؤسسية

• المجال الفرعي الأول: رؤية المؤسسة ورسالتها

ويشتمل هذا المجال على معنيين، وأربعة مؤشرات كما يلي
المعيار الأول: وجود وثيقة لرؤية المؤسسة.
المؤشرات

- توجد وثيقة واضحة ومعلنة لرؤية المؤسسة

تشارك الأطراف المعنية بالعملية التعليمية في صياغة الرؤية.

المحور الثاني وجود وثيقة لرؤية المؤسسة.

المؤشرات:

- توجد وثيقة وصحة ومعلنة لرسالة المؤسسة
- تشارك الأطراف المعنية بالعملية التعليمية في صياغة الرسالة
- المجال الفرعي الثاني: القيادة والحوكمة
ويشتمل هذا المجال على أربعة معايير، وخمسة عشر مؤشرات كما يلي:
المعيار الأول: توفر نسبة مهية فعالة للكوادر
المؤشرات

تعمل القيادة على تفعيل دور وحدة التدريب والجودة
تشجع القيادة العاملين على إجراء البحوث التي تتناول مشكلات تعليم
وقصده

تسرد قيادة عمليات التجديد والمبادرات الإبداعية
تشجع القيادة المعلم على الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا المتقدمة
المعيار الثاني: دعم عمليتي التعليم والتعلم
المؤشرات

- تدعم القيادة بيئة تتعلم، المتمركز حول المتعلم
- تتبع لقيادة نظاماً متنوعاً لتابعة تقدم المتعلمين درامياً في ضوء الأهداف
تسعى القيادة إلى توفير آليات لمشاركة الأطراف المعنية لتحديد من ضعف حضور
طلّاب والتسرب.

- تتبع القيادة نظاماً لتابعة أداء المعلمين في المؤسسة وتقومهم
تدعم القيادة العمل الجماعي وتحفزه.
- تعمل القيادة على التواصل على كافة المستويات
المعيار الثالث: وحرد مقام للحوكمة الرشيدة.

المؤشرات

- تتبع القيادة أساليب ديمقراطية في إدارة المؤسسة واتخاذ القرار ومشاركة مجلس الأمناء
 - توظيف لقيادة التشريعات والقوانين بما يحقق فعالية المؤسسة
 - المعيار الرابع: وجود نظام مالي وإداري متطور
- المؤشرات

- توظيف قيادة سود الميراثية بفعالية وفقاً لخطة التحسين المؤسسي معنية
- تعلق قيادة نظاماً متقدماً للمساءلة والمحاسبة على المستويين الفردي وخدمي
- تتبع لخدمة نظاماً متطوراً في تحديد المسؤوليات للعاملين بها وتوزيعها
- المجال الفرعي الثالث: الموارد البشرية والمادية للمؤسسة.
- ويشتمل هذا المجال على ثلاثة معايير، واتى عشر مؤشراً كما يلي
- لمعيار الأول: توفر الموارد البشرية وتأمينها.

المؤشرات

- توجد في المؤسسة نظم للتنمية البشرية والمهنية
- تعلق المؤسسة آليات قياس وتقييم كفاءة توظيف مواردها البشرية
- لمعيار الثاني: توافر الموارد المادية وتأمينها

المؤشرات

- توفر في المؤسسة المعامل والأجهزة والمعدات اللازمة لتفعيل الأنشطة التربوية المختلفة
- تتوفر مكتبة مزودة بالمصادر المناسبة ونستخدم بفعالية
- توفر في المؤسسة آلية للمعلوماتية وشبكة معلومات وقواعد بيانات تيسر أعمده
- تتبع مؤسسة نظاماً بلدعم الفني وحيانة المعامل و لأجهزة والمعدات مدخلة بعدم اغراضه
- توفر لمؤسسة المورد المالية الكافية لتحقيق أهدافها

المعيار الثالث: وجود مبنى مدرسي ملائم.

المؤشرات

- يستوفي لمبنى المدرسي المواصفات التربوية واقتصادية
 - يستوفي لمبنى المدرسي مواصفات الأمن والسلامة المطلوبة
 - يوظف لمبنى المدرسي الخدمة العملية التعليمية.
 - توفر أماكن مناسبة لممارسة الأنشطة التربوية.
 - ترعى في المبنى المدرسي متطلبات استيعاب ذوي الاحتياجات الخاصة
- المجال الفرعي الرابع: المشاركة المجتمعية.

ويشتمل هذا المجال على ثلاثة معايير، وستة مؤشرات كما يلي

المعيار الأول وجود ثقافة داعمة للمشاركة المجتمعية

المؤشرات

- بعد حصه بفرعية بأهمية المشاركة المجتمعية في ضوء رؤية المؤسسة ورسالتها
 - تعمل المؤسسة على الإعلان عن الإنجازات المشتركة بينها وبين المجتمع المحلي
- المعيار الثاني: مساندة المؤسسة للعمل التطوعي.

المؤشرات

- تيسر المؤسسة لأولياء الأمور ومجلس الأمناء والمعينين العمل التطوعي للمشاركة في تحقيق الجودة بها.
- تعد المؤسسة برامج وأنشطة لتأهيل المتطوعين من أعضاء المجتمع المحلي، وأولياء الأمور للمشاركة في الأنشطة المختلفة بها.

المعيار الثالث وجود شراكة فعالة بين المؤسسة والأسرة والمجتمع المحلي

المؤشرات:

- تستخدم المؤسسة إمكانياتها البشرية والمادية في خدمة المجتمع المحلي
- تدعم مؤسسات المجتمع المحلي، وتنظيماته المؤسسة التعليمية في تحقيق أحد مهامها

• المجال الفرعي الخامس: توكيد الجودة والمساواة.

ويشتمل هذا المجال على معيارين، وثمانية مؤشرات كما يلي
المعيار الأول: التقويم والتحسين المستمر.

المؤشرات

- تضع مؤسسة حطة داخلية لضمان الجودة في ضوء رؤيتها ورسالتها
 - تضع مؤسسة نظاماً دورياً للتقييم الذاتي المستمر في ضوء المعايير المعتمدة
 - تضع المؤسسة خطة لتحسين المستمر في ضوء نتائج التقييم الذاتي
 - تستوعب المؤسسة التقييمات الخارجية بصفة مستمرة
- المعيار الثاني: فعالية وحدة التدريب والجودة

المؤشرات

- تقوم وحدة التدريب والجودة بتفعيل نظام وممارسات ضمان الجودة
- تضع الوحدة خطط و برامج واضحة ومفعلة لتابعة عمليات التقييم الذاتي والتحسين المستمر في ضوء رؤية ورسالة المؤسسة.
- تضع الوحدة نظاماً ذاتياً لتقييم مردود برامجها على العملية التعليمية
- نعدور الوحدة مع الوحدات الخارجية المماثلة لتوفير متطلبات جودة واحتياجات التدريب

المجال السادس الثاني: المعايير التعليمية.

• المجال الفرعي الأول: المتعلم.

ويشتمل هذا المجال على ثلاثة معايير، وخمسة عشر مؤشرات كما يلي.
المعيار الأول: التمكن من البنية المعرفية للمواد الدراسية.

المؤشرات

- يتمن سعة المعرفة حسب المستوى المطلوب في المناهج الدراسية
- يتمن لعة أجنبية حسب المستوى المطلوب في المناهج الدراسية
- يتمن إسهامات حسب المستوى المطلوب في المناهج الدراسية

يتنقّل لعلوم حسب المستوى المطلوب في المناهج الدراسية

- يتنقّل لعلوم الاجتماعية حسب المستوى المطلوب في المناهج الدراسية
- يستطيع أن يوظف العلاقة بين فروع المواد الدراسية لتحقيق وحدة المعرفة
- المعيار الثاني: يتمكن من المهارات الأساسية.

المؤشرات

- يمارس مهارات التفكير وحل المشكلات
- يمثّل مهارات وقواعد السلامة العامة والأمان والتعامل مع الأزمات
- يتبع طرق التعبدية والعادات الصحية السليمة للمحافظة على صحته
- يمتدّد مهارات التعامل والحفاظ على البيئة
- ينظر لأسباب التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال
- يدرس مهارات اجتماعية سليمة مع الآخرين.
- المعيار الثالث: اكتساب حوالب وجدانية إيجابية

المؤشرات

- يحرص على المشاركة الإيجابية في الأنشطة المدرسية المتنوعة
- يتمسك بالقيم الاجتماعية، والأخلاقية
- يشارك في إدارة الصف والمدرسة
- نجد العزمي الثاني: المعلم.

ويشتمل هذا الجدول على أربعة معايير. وأربعة عشر مؤشرات كما يلي.

المعيار الأول: التخطيط والاستراتيجيات المعالة للتدريس

المؤشرات

- يخطط للتدريس في ضوء الأهداف التعليمية
- يستخدم استراتيجيات التعلم المتمركز حول التعلم.
- يستخدم استراتيجيات تدريس متنوعة تلبي متطلبات ذوي الاحتياجات خاصة

يصمم أنشطة تعليمية إثرائية تحقق أهداف التعلم بفعالية.

المعيار الثاني: ممارسات مهنية فعالة.

المؤشرات:

- يتمكن من جوانب التعلم الثلاثة (المعرفية - المهارية - الوجدانية)
 - يدير وقت التعلم بكفاءة عالية
 - يستخدم الأدوات والتجهيزات المتاحة لتعميل العملية التعليمية
 - يحرص على تنمية أدائه المهني باستمرار
- المعيار الثالث: الالتزام بأخلاقيات المهنة.

المؤشرات

- يمتثل بالقواعد المنظمة للعمل بالأساسية
- يظهر لزملاءه أخلاقياً علاقات بالآخرين (الزملاء - الرؤساء - أولياء الأمور).
- يراعي تساؤلوا والتعاقبية والتسامح مع جميع المتعلمين
- يراعي آراء زملاءه والمعتين لتحسين أدائه.
- للمعيار الرابع: طرق وأساليب تقويم فعالة

المؤشرات

- يستخدم أساليب متنوعة لتقويم جميع جوانب أداء المتعلمين وشخصيتهم
- يستفيد من نتائج تقويم المتعلمين في تقديم التغذية الراجعة الماسة لهم وتعديل أدائه التدريسية

المجال الفرعي الثالث: المنهج الدراسي.

ويشتمل هذا المجال على معيارين، وثمانية مؤشرات كما يلي:

المعيار الأول: توافر ممارسات دعمية للمصحح

المؤشرات

نستخدم لأدلة بفعالية بما يحقق أهداف التعلم

- يتم توفير المناهج بما يربطها بالقضايا والمشكلات المعاصرة
- تغيرت القرارات الدراسية بشكل حاد على تنمية المهارات المتعددة للمتعلمين
- تنفيذ المنهج باستخدام الموارد البيئية والمحلية
- المعيار الثاني: توفر أنشطة صفية ولا صفية فعالة
- المؤشرات
- توجد خطة أنشطة صفية ولا صفية متنوعة تلبي احتياجات المتعلمين ورفاهاتهم ومتطلباتهم
- تحقق الأنشطة الصفية واللاصفية أهداف المنهج المحددة.
- يرعى لاستعادة من إمكانات المجتمع المحلي في تنفيذ الأنشطة الصفية ولاصفية
- المحتمة
- تشارك المؤسسة في الأنشطة الترويجية الخارجية
- المجال الفرعي الرابع: المناخ التربوي.
- ويشتمل هذا المجال على معيارين، وستة مؤشرات كما يلي
- المعيار الأول: توفر بيئة داعمة للتعليم والتعلم.
- المؤشرات
- توفر المؤسسة بيئة اجتماعية ميسرة للتعليم والتعلم بما يحقق رؤيتها ورسالتها
- توجد آليات للإرشاد النفسي والأكاديمي للمتعلمين
- توجد أساليب لمساعدة الطلاب على تحقيق المستويات التعليمية المستهدفة.
- توفر المؤسسة الرعاية الصحية للمتعلمين
- المعيار الثاني: توفر بيئة مؤثرة للعلاقات المؤسسية والقيم الأخلاقية.
- المؤشرات
- تسود المؤسسة المناخ من العلاقات الإنسانية القائمة على التعاون والاحترام
- تتبادل بين أعضاء المجتمع المدرسي والمجتمع المحلي

يسود المؤسسة مناخ داعم لثقافة المواطنة واحترام القانون والقيم الأخلاقية

متطلبات جودة التعليم: Educational Quality Requirements

هي مجموعة الشروط المتعلقة بثقافة الجودة والتي تلزم لجراح تطبيق نظام لجودة في مؤسسات لتعليم، وتتمثل هذه المتطلبات في:

- دعم وتأييد ومشاركة القيادة العليا لنظام إدارة الجودة
- إعداد تشكيل الثقافة التنظيمية للمدرسة وفق رؤية الجودة الشاملة.
- التركيز في المقام الأول على المستفيد.
- تأسيس معايير ومقاييس لأداء العمل وتطويرها باستمرار
- تعليم وتدريب مستمران لكافة مسوبي المدرسة
- قيادة وعناية للموارد البشرية.
- التحسين المستمر للجودة
- دمج جميع العاملين في الجهود المبذولة لتحسين مستوى الأداء.
- تأسيس نظام معلومات دقيق لإدارة الجودة.

مقيدات جودة التعليم: Educational Quality Constrains

مجموعة العوامل البشرية والمادية والنفسية والعلمية والثقافية والسياسية التي قد تعترض عمليات تطبيق الجودة في مؤسسات التعليم ومن هذه المعوقات ما يلي:

- ضعف لداعة والدعم والمشاركة من القيادة العليا
- مقاومة التغيير في السلوك والعادات وفي العلاقات.
- استعجال النتائج.
- بدات خاطئة
- انخراط بالحقول السريعة.
- مركزية الخاتمة.
- ضعف مشاركة الخفيفية للعاملين.

اعتماد والمحاكاة لتجارب الممارس الأخرى

- اعتقاد البعض أن الجودة مكلفة
- عدم انتقال التدريب على الجودة إلى مرحلة التطبيق
- سوء فهم لدى البعض بأن نظام الجودة لا يمكن تطبيقه في التعليم

المجال الخامس
القياس والتقويم التربوي

مكتشفات المصطلحات

299	اختبارات المعلم		
294	الاختبارات المقسمة	303	اختبار إعادة الترتيب
300	اختبارات النماذج المصغرة	303	اختبار لثمنية
301	اختبارات هيئة العمل	301	اختبار لتحرير
287	أساليب التقييم	303	اختبار التكميل
29	الاستجابات التلقائية	300	اختبار التلوي
285	استراتيجية التقييم	302	اختبار التصورات والمخططات
300	الاستعداد	300	اختبار العملي (الأدني)
293	إمكانية الاستخدام	301	اختبار انكساب المفتوح
304	الأنظمة المرجعية	306	اختبار المراجعة (المقابلة)
285	نموذج التقييم	301	اختبار مدد طويل الإجابة
307	نموذج مقياس ذكاء متعدد	301	اختبار مدد قصير الإجابة
		301	اختبار مقال
309	نك الأسئلة	302	الاختبار سرّي
		302	الاختبار موضوعي
299	التحصيل	302	اختبار متعدد الاختيار
312	التحليل العاملي	291	الاختبار
298	التنرج	299	اختبارات التحصيل
349	التفاعيات المعيارية	300	اختبارات التعرف
307	تصميم الاختبار	316	اختبارات بالذكاء العام
304	التفذية التراجعية	317	اختبارات الذكاء المتعددة
283	التقدير	291	اختبارات شتات

314	الذكاء الجسمي - الحركي
315	الذكاء الشخصي
315	الذكاء الطبيعي
314	الذكاء العمري
314	الذكاء المكاني البصري
314	الذكاء المنطقي - الرياضي
315	الذكاء الموسيقي
315	الذكاء الوجودي
318	الذكاء



289	السجلات التراكمية
289	السجلات الوقائية
282	السمة



298	الشمولية
-----	----------



295	صلى الاختار
296	صلى التكوين انعمي
296	الصلى التلازمي
295	الصلى التبرلي
295	صلى المختوى



312	العامل
279	العد
289	المقود

291	تقنين، لاعتبار
288	تقويم الأقران
286	لتقويم البديل
286	التقويم التبرلي
286	التقويم التكويني
286	التقويم المتنامي
286	تقويم الشخصي
287	التقويم الذاتي
285	التقويم المبدئي

284	التقويم
-----	---------

283	التقييم
-----	---------

296	التكوير بمرحبه
-----	----------------



292	ثبات لاختار
-----	-------------



298	حدود لمو صعدت
-----	---------------



306	درجات لقطع
307	لدرجة ثنائية
292	لدرجة الحقيقية
307	لدرجة المعيارية
292	لدرجة ملاحظة
249	دليل لاختار



315	مذكاة لبيشخصي (الاجتماعي)
-----	---------------------------

297	معامل حساسية المفردة
296	معامل صعوبة المفردة
306	المعايير
288	مقياس الاتجاه
280	المقياس الاسمي
290	مقياس التقدير
280	المقياس الرتبى
280	المقياس التفرعي
281	المقياس النسبي
291	المتناقضة الجماعية
291	الموضوعية

308	النسبة التعليلية
308	نسبة الذكاء
299	نطاق مفردات الاختيار
305	النظام مرجعي الحث
304	النظام مرجعي المعيار
309	النظرية التقليدية للذكاء
3.2	نظرية الذكاءات المتعددة

290	قائمة مقدير
311	القدرة
289	قوائم لشخصية
288	قوائم ليول
316	قياس لذكاء
279	لقياس

293	مؤشر ثبات
307	ثبات و لرتب التنبؤ
306	مخبرات
290	مخطط لاجتماعي (الموسيو حرام)
306	مستويات
294	معامل الانساق الداخلي
293	معامل لاستقرار
294	معامل تجانس
293	معامل التكاثر
293	معامل ثبات
297	معامل تمييز المفردة

المجال الخامس

القياس والتقويم التربوي

العدد، Counting

يقصد به حصر الأشياء التي حولنا بوحدهاتها الصحيحة، وهو يكون دوماً بوحدة كاملة، مثلاً يوجد في غرفة الصف ثلاثون تلميذاً لا ثلاثون ونصف، كذلك يوجد في لأسبوع سبعة أيام لا سبعة أيام وربع وهكذا
وبد تكون وحدات العدد متصلة أو متقطعة Discontinuous، إذ لا يوجد آخر من الوحدة في الحالة الطبيعية. ومن أمثلتها: عدد الشهور في السنة، عدد أعضاء هيئة التدريس بالكلية، عدد المقررات التي يدرسها الطلاب في تخصص معين *
بج

القياس، Measuring

يُعرف لقياس لغة من قاس بمعنى قُلِّر، تقول قاس الشيء بقيسه، أو عسى غيره، أي قسره على مثاله. ويعرف اصطلاحاً بأنه غثيل للمصفات أو الخصائص أو السمات بأرقام. كما يعرف بأنه عملية تقدير الأشياء والمستويات تقديرًا كمياً وفق إطار معين من المقاييس. ودلت اعتماداً على الفكرة القائلة بأن كل ما يوجد، يوجد بمقدار، وكس مقدار يمكن قياسه. هذا، ويعرف القياس إجرائياً بأنه العملية التي لتحديد بواسطتها كمية ما يوجد في شيء من الخصائص أو السمات التي تقيسها ^(١٠)

(١٠) الأعداد التي تستخدم لعد عدد وحدات الأشياء التي يحددها الإنسان ابتداءً من وحدة واحدة وتسمى مجموعة أعداد العدد وهي ١، ٢، ٣، ٤، ٥ ...

وقد اكتشف الصفر بعد ذلك للتعبير عن عدم وجود وحدات من الشيء، فعندئذ، وبدت تكونت مجموعة الأعداد الطبيعية ط = { ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥ ... }

(١١) يشير كمية شيء في اللغة، والدرجة إلى الأشياء الخالية (الجمادات) وليس سمات أو سمي لإسار ويمكن في القياس، فإن هذه الكلمة تتضمن الأشخاص والحوادث والأشياء

وفي الترتيب المدرسية يكون القياس هو العملية التي يقدم بها أداء المتعلم خصيصاً معاً باستخدام أداة ملائمة أو مقياس مناسب، ويعبر عنه بقيمة رقمية، وهذا يعني أن لقياس يتخصص حكماً كمياً على النتيجة لا حكماً قيمياً، ثم الحصول على لدرجة (SS) من (100) في اختبار ما، فهذا قياس، لا يعرف منه ما إذا كان لقياس يدل على أن أداء الطالب مقبول أو غير مقبول، مناسب أو غير مناسب وعلى وجه العموم، يوجد أربعة أنواع أو مستويات من المقاييس النفسية ولترتيبها، وهي: المقياس الاسمي، والمقياس الترتيبي، والمقياس العددي، والمقياس النسبي.

المقياس الاسمي: Nominal Scale

وهو أدنى مستويات القياس، ويناسب المتغيرات الكيفية أو النوعية التي تصنف لأفراد إلى مجموعات منفصلة للتمييز بينهم في سمة أو خصيصه معينة، ويكون هدف من القياس في هذه الحالة هو التصنيف classification، لتمييز بين الأفراد، والأعداد المستخدمة في هذا المستوى من القياس تعد بمثابة رموز بسيطة تستخدم كأسماء لأشياء أو مجموعات منفصلة ومتمايزة. ولا يستطيع الباحث حسابها عليها بحيث تكون ذات معنى مثل الجمع والطرح، أو القسمة ومن أمثلة متغيرات هذا المستوى النوع، الجنس، الدقة، حالة الاحتجاج، عضوية في الجماعات، مجموعات السلالات العنصرية وهكذا.

المقياس الترتيبي: Ordinal Scale

يستهدف هذا النوع من المقاييس أسقط لغة الكم وهو الترتيب، حيث يمكن ترتيب لأمر أو الأشياء وفقاً لخصيصه أو سمة معينة، والمقاييس الترتيبية شأنها شأن المقاييس الاسمية، حيث لا يجري عليها العمليات الحسابية، والفرق بينهما هو أن المقاييس الاسمية تعبر عن عدد دون كم، في حين أن المقاييس الترتيبية تعبر عن كم دون عدد ومن أمثلة متغيرات هذا المستوى السمات الوجدانية المتعلقة بالانتماءات، والتفضيلات، والآراء، والتفكيرات.

المقياس العددي: Interval Scale

يستهدف هذا النوع من المقاييس تحديد مقدار الفرق بين شئين، إذ يشمل موحدة متساوية نمكاً من تحديد ما إذا كان شيء يساوي شيئاً آخر، أو أكثر منه، أو

صغر منه. أي أن المسافات المتساوية على هذا المقياس تدل على مقدار متساوية من السعة أو الخصيصة التي تقيسها، ولكن يقصر هذا المقياس وجود الصغر الحقيقي أو المطلق الذي يدل على عدم وجود شيء ما بهدف إلى قياسه.

وتعد المتوالية العددية غير مثالي لمقياس الفترات؛ لأن الأعداد تزيد أو تقل بمساغات أو فترات متساوية مثل الفتر المستخدم في قياس الطول، والترمومتر المستخدم في قياس درجة الحرارة، وهنا ينبغي ملاحظة أن الصغر الحقيقي الذي عندنا نستخدمه درجة حرارة لا وجود له على مثل هذه الترمومترات، فالترمومتر يقيس فقط لفرق الحقيقي بين أي درجتين من درجات الحرارة

ونستخدم مع هذا المقياس عمليات الجمع، والطرح، والضرب دون تعبير حوهر لعلاقة بين الدرجات، أما التقسمة فلا نستطيع إجرائها؛ لأنها تعترض وجود الصغر الحقيقي، والمطلق، وتوضح ذلك بغيره أن درجة الحرارة في القاهرة هي 30 درجة. وفي لندن (15) درجة، فهل درجة الحرارة في القاهرة ضعفها في لندن؟ (إجابة دسفي: إذ يجب أن نأخذ بعين الاعتبار مدى بعد كل منهما عن الصغر المسمى وهو $(30 + 273) = 303$ درجات في القاهرة، $(15 + 273) = 288$ درجات في لندن، أي أن درجة الحرارة في القاهرة ليست ضعفها في لندن.

وبناء على ما سبق لا نستطيع أن نقول إن ذكاء أو تحصيل فرد ما ضعف ذكاء أو تحصيل فرد آخر، نظراً لعدم وجود صغر حقيقي يمثل انعدام الذكاء أو التحصيل، بل إن الذكاء والتحصيل لا يمكن أن ينعكسا لدى أي فرد. وبالتالي لا يقاس ذكاء فرد أو سمات شخصيته أو ميوله أو اتجاهاته قياساً مطلقاً. وإنما يقاس لفرق الحقيقي بين ذكاء فردين مثلاً، أو يوزن بين ذكاء فرد وذكاء آخر الذي طبق عليهم الاختبار ذاته، ومثل لفروقت المتساوية على متصل تدريج السمة (الذكاء) فروقاً متساوية في لذكاء بعضهما.

المقياس النسبي (Ratio Scale)

يشير هذا المقياس بأن له وحدات متساوية وصغراً مطلقاً به غير بانعكس لعدم نسمة أو خصيصة المقاسة، ومثال ذلك: الطول، والوزن، والكتلة، والزمن، ويمكن

جراء هذا المقياس في جميع العمليات الحسابية ويستخدم هذا النوع من لقياس عدة في مفهوم الطبيعة. ويذكر استخدامه في العلوم السلوكية أنها إذا كان مصدر انقياس المباشر لأصول تلاميذ وأورائهم، أو قياس أزمته الرجوع والتعلم

الصفة Trait

مفهوم يستخدم لوصف سلوك الأفراد، وهو عبارة عن تجمع من لسلوك المتكرر، أي الذي يمتثل حدوثه معاً، فالصفة بهذا المعنى ليست صفة متكررة، وإنما تعد مفهوماً مجرداً وليس شيئاً ملموساً، ويمكن أن تكون الصفة عامة مثل سمة ميل إلى المشاركة في موقف اجتماعية مشوقة، أو تكون محدودة (خاصة) مثل سمة تذوق نوع معين من طعام ونسبة عامة يمكن تصنيف السمات إلى

سمات تتعلق بالشكل الخارجي لحسم الفرد وهذه السمات يعكس عليها التصنع الجسمي العضوي من مثل الطول، والوزن، وحجم الكفين والعذمين. وشكل صدر

سمات فيسيولوجية، وتتعلق بالسلوك الداخلي لأعضاء الجسم الحيوية من مثل ضربات قلب، وضغط الدم، ودرجة حرارة الجسم، وشاط الفقد سرقة لاسعادات، وهي القدرة الكاملة لدى الأفراد، أو قابليتهم لأداء عمل معين من مثل الاستعداد الدراسي، والاستعداد الميكانيكي، والاستعداد الكتابي، والاستعداد الرياضي، والاستعداد الموسيقي، والاستعدادات الفنية الأخرى.

- مهارات وتنحصيل، وتنمق بالأداء الفعلي للأفراد سواء في المدرسة أو في موقع عمل المختلفة التي تتطلب مهارات معينة.

ليول والسمات والقيم، وتتعلق بالخواب الوجدانية لشخصية الفرد

- سمات لمرجعية وهي تعبر عن نزعات الفرد أو طامحه مثل التفوق، والثقة بالذات، والافاع، والابساط، والانضباط، والإحساس بالآمان، وغيرها من النزعات التي تميز الفرد في مواقف المشاركة الاجتماعية، والمواقف الاجتماعية وغير الاجتماعية

- واسمعت لا يمكن قياسها قياساً مباشراً، وإنما يستدل عليها من أبعاد السلوك للأخص، وهذا هو الحال دائماً في القياس التربوي والنفسى. ويجب أن نعي لسمات بعض لشروط لكي يتسنى الإفادة منها في وصف السلوك، ومن أهمها:
- أن تمثل لسة خاصة أو محببة محددة يتباين فيها الأفراد مثل السمات العقلية (لعرقية) والشخصية والوجدانية
 - أن تكون «لسة قابلة للتعريف الإجماعي بحيث يكون هناك قدر مناسب من الاتفاق بين القائمين بملاحظة السلوك حول مقدار السمة بين الأفراد المختلفين
 - أن تتميز سمة بالثبات النسبي بمرور الزمن وباختلاف المواقف، إذ أن سلوك الفرد يصعب تنبؤ به من موقفه إلى آخر. ومن وقت إلى آخر ما لم يكن متميزاً بالانساق.

التقدير، Assessment

وهو تقدم من القياس وسابق له، ومرادف للتخمين، أي لتحديد شيء بـسط أو حدس أو الوهم. تقول قدر الشيء: أي بين مقداره وجعله بضمه و س و ، و مقدر أو تخمن هو الشخص الذي بين مقدار الغلة أو الزرع وما يترتب عليه من مبالغ وكثيراً ما تستخدم التقدير في حياتنا اليومية، فنقدر المسافات ولأحجام ولأوزان ودرجة الحرارة وغير ذلك، فمثلاً عند تقديرنا لوزن الأشياء، فربما نرفع لشيء ثم نضعه بمقدر وزنه. وعند تقديرنا درجة حرارة الطعام، فلربما نضع يده على جبهته وبما على ما نحس به فقدر إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة أم لا ونحس كس حال فالحس لا يلجأ إلى التقدير إلا إذا كانت الفروقات في السمة أو الخصبة التي هي موضع تقدير واضحة وضوح الشمس، أو إذا لم تكن لديها أداة قياس.

التقييم، Valuing

يقصد به إعطاء قيمة أو وزن للشيء بصورة كمية (نوعية)، أي أن نقيم بـمبر عن حكم الوعى أو الكيفي للشيء المراد إصدار الحكم عليه.

التقويم، Evaluation

لقد حثلب لمرمون حول تعريف التقويم. وفي نظرتهم (ليه. ورم) يرجع ذلك إلى لظورات العلمية المتلاحقة من ناحية، وكثرة الدراسات والبحوث التربوية من ناحية أخرى. وفيما يلي أهم هذه التعريفات

- التقويم هو العملية التي لتحدد بواسطتها قيمة ما يحدث.
- التقويم هو وصف شيء ما، ثم الحكم على قول أو ملائمة ما وصف.
- تقويم هو عمليات تجميعية، يندب فيها الحكم على قيمة الشيء دور كبير كما هو الحال في إعطاء التقديرات للتلاميذ ونقلهم من صف لآخر
- التقويم هو إعطاء قسة لشيء ما وفقاً لمستويات وصعت أو حدب سلع
- تقويم هو إصدار حكم لغرض ما على قيمة الأفكار والأعمال والفرش و مود تعليمية الخ وأنه يتخصص استخدام الخكات Criteria والمستويات Standards والمعيار Norms لتقدير مدى كفاية الأشياء ودقتها وفعاليتها، ويكون تقويم كمد وكيمياً

لتقويم هو عملية يتم فيها التخطيط والحصول على المعلومات التي نحتاجها في الحكم على مائل القرار

لتقويم هو عملية يتم من خلالها الحكم على قيمة أو صنع قرار يتج من ملاحضات متنوعة. وحلقة القائمة بعملية التقويم

- لتقويم هو عملية مقارنة نتائج التحصيل بالأهداف التعليمية المشودة
- لتقويم هو عملية الحصول على المعلومات واستخدامها للتوصل إلى أحكام توظف بدورها لاتخاذ قرارات

مد تقدم يتضح أن معظم التعريفات السابقة قد أجمعت على أن لتقويم عملية إصدار حكم أو قرار على العمل التربوي وأهدافه، فهو يعنى بتقدير قيمة الأهداف ولحتوى وأسر نجاحات التدريس وأدوات التقويم ذاته وذلك في ضوء معيار وأسس تتبها التقويم.

أن عن لتعريف الإجرائي للتقويم فهو عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات أو معلومات (كمية أو كيفية) عن ظاهرة أو موقف أو سلوك بقصد استخلاص منها في مصدر حكم أو قرار. ويتضح من هذا التعريف أن التقويم ليس نشاطاً بسيطاً، ولكنه عملية معقدة تتضمن الكثير من الأنشطة، ويسير في عدة خطوات تعرف بالخطوات، التقويم وهي:

- تحديد الهدف من التقويم.
- تقرير الموقف الذي نجمع من خلالها المعلومات أو البيانات المتصلة بالهدف
- تحديد كمية المعلومات أو البيانات التي نحتاج إليها
- تصميم وإعداد أدوات التقويم
- جمع معلومات والبيانات من المواقف باستخدام أدوات التقويم
- تحليل بيانات وتسجيلها في صورة يتضح بها المتغيرات والبدائل المتاحة ثمها،
- الوصول منها إلى حكم أو قرار
- صدر حكم أو القرار ومتابعة تنفيذه، حتى يمكن معرفة مدى جدوى معلومات
- متقومة في تحسين الموقف أو الظاهرة أو السلوك المقوم.

استراتيجية التقويم: Evaluation Strategy

طريقته هي تتبع في البدء في دراسة تقويمية وتنفيذها أي الخطوة التي يمكن أن تتبع للتوصل إلى قرارات مبنية على معلومات صادقة ومسقة تتعلق بالشئ المراد تقويمه

النموذج لتقويم: Evaluation Model

نمط توضيحي يصف تتابع وتفاعل الخطوات والإجراءات اللازمة للتوصل إلى قرار معين بشأن الشئ المراد تقويمه، وتفرير ذلك للمعنيين والمستفيدين

التقويم المبدئي: Initial Evaluation

ويطلق عليه أيضاً- التقويم التمهيدي أو الاستهلالي أو الاستفاحي، وهو يتم قبل البدء في تطبيق البرنامج التعليمي أو المهني، حتى تتوفر صورة كسنة عن الموضوع نقائم قبل التطبيق

التقويم التكويني: Formative Evaluation

ويطبق عليه - أيضاً - التقويم البنائي أو الشكلي أو المستمر وأحياناً انحصري، ويلعب دوراً هاماً في العملية التعليمية، لما يوفره من تغذية راجعة Feedback لكن من المعلم والمتعلم ومخططي المناهج والبرامج التعليمية، ويجري التقويم التكويني في فترات مختلفة في أثناء تطبيق المنهج أو البرنامج التعليمي.

التقويم التشخيصي: Diagnostic Evaluation

يستخدم هذا النوع من التقويم في تحديد الطلاب الذين تتأثر مسوكياتهم أو تعلمهم سلباً بعوامل خارجة عن برنامج التدريس. ويشمل التقويم التشخيصي تحديد نوع من محاسبة والوحداية والبيئة النفسية خارج غرفة الصف، والتي تؤثر في سلوك بعض الطلاب

التقويم الحاسمي: Summative Evaluation

ويعرف أيضاً بالتقويم النهائي أو التجميعي، والذي يمكن تعريفه على أنه ذلك التقويم الذي يتم تصميمه لقياس النتائج التعليمية التي تتم خلال مدة محددة كملة أو جزء حيوي من تلك المدة، بمعنى آخر، فإن هذا النوع من التقويم يجري في حتم اعتماد مع المنهج أو البرنامج التعليمي، لتقدير أثره وفعاليته تقديراً شاملاً بعد أن اكتمل تطبيقه.

التقويم المتبعي: Follow-up Evaluation

يجري هذا النوع من التقويم من طريق مواصلة متابعة المتعلم بعد تخرجه، حيث يوفر تغذية راجعة عن آثار المنهج المستقبلية الخاصة بفعالية المتعلم في العمل، وتعامله مع مشكلات الحياة، ومواجهة مشكلاتها

التقويم البديل: Alternative Evaluation

وتطلق عليه عدة مسميات منها التقويم الأصيل، والتقويم الرقمي، والتقويم الشامل، والتقويم القائم على الأداء، والتقويم القائم على الأحكام، والتقويم لدهاميكي، والتقويم المباشر، والتقويم الطبيعي، وغير ذلك ويمكن تعريف تقويم لذين على أنه مُنصل من الأساليب أو الصيغ التي تتراوح بين استحداث بسيطة

ممتوحة يكتسب، تتعلم، وتوضيحات شاملة، وتجميعات من الأعمال المتكاملة للمتعلم عبر الزمن

أساليب التقويم، Evaluation Techniques

يقصد بها الوسائل والأدوات التي تستخدم للحصول على المعلومات أو لبيانات اللازمة لتقويم البرنامج التعليمي ونتائجه التعليمية. وتنصف إلى نوعين رئيسيين: يمثل الأول في الأساليب التي تعتمد على التقدير Assessment وتتضمن أدوات إخبارية تنصف بالذاتية مثل الاستبيانات، ولقائلات الشخصية، ومقاييس الانجذاب واليول والشعبية، والمخطط الاجتماعي (السوسيو جرام)، ولسجلات لتجميعية أو التراكمية للطلاب، والتقارير التحريرية أو اكتابية، والتقويم اذاتي، وقو تم تقدير، ومقاييس التقدير، والسجلات الواقعية، وتقويم الأقران

ويمثل النمط الثاني في الأساليب التي تعتمد على القياس، وتتضمن أدوات اختبارية تنصف بالموضوعية ومن أمثلتها الاختبارات التحصيلية التي تستخدم في تقويم خدب المعرفي لنتائج التعلم للبرامج، أي الجانب التحصيلي سمعه وتنصف لاختبارات التحصيلية في ثلاثة أنواع هي: الاختبارات شفهية و لاختبارات الأذائية (العملية) والاختبارات التحريرية

التقويم الذاتي: Self Evaluation

وهو ما يعرف بتقويم الفرد نفسه، ويعتمد على ما يعطيه الفرد من معلومات أو مبادئه من مشاعر إراه موقف من المواقف أو نحو نشاط يرغب فيه أو موضوع يهمه وينبغي أن يحتفظ الفرد بسجل يدون فيه أعماله ونشاطاته وإنجذاته أو قراءته في موضوع معين، ومدى نجاحه أو فشله في أداء العمل. ثم يقارن ما وصل إليه من نجاح في عمله هذا، وبين ما وصل إليه في فترة سابقة، ومن شأن ذلك أن يحفز له مزيد من الجهد للوصول إلى مستويات أعلى، ويمكن إظهار ذلك على شكل رسم بياني تيسيلاً لأعراض المقارنة بين فترة وأخرى

تقويم الأقران Peer-Evaluation

وهو ما يعرف بتقويم الجماعة لعضو فيها أو تقويم الفرد لأعضاء الجماعة التي ينتمي إليها. وهذا الأسلوب له عدة أشكال منها.

- أن يسأل المعلم التلاميذ مرادى عن رأيهم في زميل لهم، ثم يقوم بتفسير هذه مجموعات بدقة وحذر.
- أن يدون معلم صفات معينة، ويطلب من التلميذ أن يكتب أسماء قرنه الذين تتوافر فيهم كل صفة من هذه الصفات.
- أن يقسم معلم التلاميذ إلى مجموعات، ويطلب من كل تلميذ أن يكتب تقريراً مختصراً يشمل مواحي القوة والضعف عن كل تلميذ في المجموعة التي ينتمي إليها.

مقياس الاتجاه: Attitude Scale

هو مجموعة من العبارات تدور حول قضية أو موضوع جنلي معين. وأمام كل منها عدد من استدل حسب مقياس ليكرت (ثلاثي أو خماسي) قد تكون أو قد تكون لا أو قد، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة، أو أوافق، غير متأكد، لا أوافق. وعلى من المتعلم (المحوص) وضع علامة (✓) أمام كل عبارة وتحته البدل الذي يراه مناسباً لرايه مع العلم بأنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خطأ، فالإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن وجهة نظر المتعلم (المحوص).

قوائم الميول: Interest Inventories

مثل قوائم سترونج للميول المهنية Strong Vocational Interest Blank وسجل التفضيل لـ (كودر) Kuder Preference Record. وفي هذه القوائم يصيب من لعدد أن يبين أنه يحب أو لا يحب شيئاً ما، وباستخدام مثل هذه القوائم يتمكن من دراسة ميول المتعلمين، وتوجيهها، ومن ثم توجيههم لدراسة ما يحبون ذلك نفس ذلك مع قدر لهم المدرسية.

قوائم الشخصية : Personality Inventories

تتألف هذه القوائم من عدد من الأسئلة قد يصل إلى (200) سؤال، حيث يهدف من لتعلم (المفحوص) أن يجيب عن هذه الأسئلة بعمق أو لا، ومن ثم يمكن دراسة مكونات شخصيته وعلاقاته الشخصية، ومهاراته الاجتماعية، وأدائه وطموحه، ... الخ ثم يحكم بعد ذلك على شخصيته وفق معايير معينة

السجلات التراكمية : Portfolios

هي عبارة عن ملف - في حوزة الطالب - يحوي الأعمال والمهام والتكليفات المرتبطة بالهدف في أثناء العام الدراسي وتلوثطة بمادة دراسية ما، حيث يطلع عليها المعلم من حين لآخر لتأكد من أداء الطالب لها وفي نهاية العام الدراسي يقوم المعلم هذا الملف بعرض مدى التقدم الذي حدث في أداء الطالب

السجلات الوقائعية : Anecdotal Records

هي وثائق تتضمن وصف المعلم لمجموعة من الحوادث أو المواقف التي قد يصح فحوصي و التي تحدث للطالب في أثناء الفترات التعليمية التعليمية، بقصد تعرف المعلم على طرائق سلوكه

العقود : Contracts

، عقد هو اتفاق يتم تحريره بين المعلم والطالب في بدء العام الدراسي، ويتضمن المتطلبات التي ينبغي على الطالب القيام بها، وعدم الإخلال بإحداها حتى ينسى هم اختيار مقرر دراسي ويشمل العقد العناصر التالية:

- ضرورة حضور الطالب بانتظام وعدم التأخر عن الحصة
- مشاركة في الأنشطة التعليمية في أثناء الحصة وتقديم ما يطلب منهم من تكليفات واجبات منزلية
- اجتياز لاختبارات الدورية Quizzes وتحقق درجات عالية فيها
- اجتياز لاختبار النهائي وتحقق درجة مقبولة فيه وضاً لتسليم (ميراث) تقديرية يتفق عليه المعلم مع الطالب.

هد ويمثل كل عنصر من العناصر السابقة (نمبة مئوية) من الدرجة الكلية
اللامسة لاختبار المقصود، فمثلاً يمكن إعطاء الحضور 10/، والمشاركة 0،،
والاختيارات لدورية 20/، والاختيار النهائي 60/.

المخطط الاجتماعي (السوسيوجرام) Sociogram

هو رسم بياني للعلاقات الاجتماعية أو التوافق الشخصي بين التلاميذ، يقوم
المعلم برسمه لتوضيح مركز التلميذ بين أقرانه و دوره كقائد أو كتابع ولتكشف عن
ذلك، يطلب المعلم من كل تلميذ أن يكتب اسمه وأسماء ثلاثة من زملائه يرى أنهم
أفضل من يعملون معه عملاً تعاونياً، ثم يبين في الرسم موقع كل تلميذ، ويرسم
سهماً دالة على الاختيار

ويفيد هذا الرسم في تشكيل مجموعات النشاط، واختيار قادة هذه المجموعات،
وفي إدرة نصف بشكل عام، وفي الكشف عن المهارات التي اكتسبها التلميذ في مجال
العلاقات الاجتماعية، مما يساعد المعلم على تشجيع عن أهم علاقات جيدة غيرهم
على الاستمرار فيها، وتشجيع عن ليست لديهم علاقات قوية بزملائهم على ساء هذا
نوع من العلاقات بعد تعرف الأسباب ومحاولة علاجها

مقياس التقدير Rating Scale

عددة من مجموعة من الجمل تصف سمة ما، ويقوم الملاحظ (المعلم) بتسجيل
إطباقه من مدى توافق هذه السمة لدى الملاحظ ويشدج المقياس إما على مدى
ثلاثي خمسي أو رباعي أو خماسي أو أكثر من ذلك وفقاً لطبيعة السمة أو رعية الملاحظ
مثل «لما، لعل، أحياناً، نادراً، لا يحدث على الإطلاق أو ممتاز، جيد جداً، جيد،
مقبول، ضعيف أو بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة أو بدرجة قليلة وهكذا وقد تحول
هذه التدرجات إلى أرقام مثل: 1، 2، 3، 4، 5

قائمة التقدير Checklist

ويطلق عليها مصطلحات عدة منها قائمة التذيق، قائمة المراجعة، قائمة
الجرد، قائمة الرصد، وأخيراً قائمة الشطب، إلا أن مصطلح قائمة التقدير هو الأكثر

شمولاً ودقة. إذ يشمل مختلف أنواع التقدير لا نوعاً واحداً منها. وهو ما يفيد بقبلة المصطلحات. وتتضمن قائمة التقدير مجموعة من أنواع السلوك أو السمات كما هو خاص في مقياس التقدير، إلا أن الملاحظ (المقدر) هنا لا يقوم بتقدير مدى توافر السمة، ولم يسجل ما إذا كانت السمة موجودة أو غير موجودة.

الاستجابات الشفهية: Oral Responses

مجموعة لأداءات اللفظية التي يعطيها الطلاب للمعلم عندما يوجه إليهم أسئلة خاصة في أثناء مراحل الفرس المختلفة

المناقشة الجماعية: Group Discussion

تقسيم بسلامة إلى مجموعات وإعطاء كل مجموعة حصراً من عصر آخر من على هيئة أسئلة، عرض ما شئها داخل المجموعة الواحدة والوصول إلى إجابات صحيحة، ثم مشاركة باقي المجموعات في تغطية الموضوع ككل

الاختبار: Test

هو إجراء منظم لقياس سعة ما من خلال عينة من السلوك، كما يُعرف لا حياء أيضاً. بأنه مجموعة من الأسئلة أو المهام يُطلب من المتعلم الاستجابة ه بحرية أو شعياً

تقنين الاختبار: Standardization Test

توحيد طريقة تطبيق الاختبار، ومواده (أداة الاختبارية)، وتعليماته ورموز رموزته، وطريقة تصحيحه، بحيث يصبح الموقف الاختباري موحداً بقدر الإمكان لجميع الأفراد المختبرين

الاختبارات المتكافئة: Equivalent Tests

يُضيق عليها - أيضاً - الاختبارات المتوزية Parallel Tests وتتصف بأس صحت التالية
- لغتي المحتوى ذاته

- تستخدم الأنواع ذاتها من المقدرات.
- يكون ه معامل صعوبة واحد (معامل صعوبة ذاته).
- يكون ها توزيع الدرجات ذاته.
- تتشابه متوسطاتها وتبايناتها.

الدرجة الملاحظة : Obtained Score

هي الدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار أو مقياس معين، وتكون في كثير من الأحيان مشوبة بأخطاء القياس، المتمثلة في الأخطاء العشوائية

الدرجة الحقيقية : True Score

هي سرحة الملاحظة مطروحاً منها درجة الأخطاء العشوائية. وعبارة أخرى إنها متوسط درجات الفرد في عدد من الصور المتكافئة للاعتبار المستخدم، وعلى الرغم من أن كلاً من الدرجات الحقيقية، ودرجات الأخطاء العشوائية بعد مرور العديد من الافتراضية إلا أنها تفيد بدرجة كبيرة في التوصل إلى المفهوم لإحصائي لثبات

ثبات الاختبار : Test Reliability

يشير ثبات إلى تماسك أداة القياس أو امتحان في النتائج نفسها، ويمكن وصفه لاحد بثبات إذا كان نتج أنه سيعطيان النتائج نفسها عند إعادة تطبيقه مرة أخرى على عينة نفسها بعد مرور فترة زمنية مناسبة وفي ظروف التطبيق نفسها، أي بعد استبعاد أخطاء القياس.

ويقصد بمفهوم ثبات درجات الاختبارات مدى حلوها من الأخطاء العشوائية التي تشوب القياس، أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها، لدرجات الاختبار تكون ثابتة Reliable إذا كان الاختبار بقياس سمة معينة ليس متسقة في الظروف المتغيرة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس، فالثبات في ضوء ذلك يعني الاتساق أو الدقة في القياس.

مؤشر الثبات : Reliability Index

هو معامل الارتباط الخطي بين الدرجات الحقيقية، والدرجات الملاحظة لمجموعة من الأفراد في اختبار ما، ويساوي الجذر التربيعي لمعامل ثبات درجات هذه الاختبار.

معامل الثبات : Reliability Coefficient

يقصد بمعامل ثبات الاختبار على وجه العموم معامل الارتباط الخطي بين مجموعتين من الدرجات الملاحظة Obtained Scores سواء تم تطبيق اختبار مرتين على مجموعة نفسها، أو تطبيق صورتين متكافئتين للاختبار على المجموعة نفسها من الأفراد. وبعبارة أخرى يمكن أن ينظر إلى معامل ثبات الاختبار على أنه نسبة تسين درجات حقيقية إلى تباين الدرجات الملاحظة وتتراوح قيم معامل ثبات بين (0، 1).

معامل التكافؤ : Equivalent Coefficient

هو معامل ثبات الاختبار، ويتمثل في معامل الارتباط الخطي بين مجموعتين من لدرجات ملاحظة في حال تطبيق صورتين متكافئتين للاختبار على المجموعة نفسها من الأفراد دون فاصل زمني. ويتعلق معامل التكافؤ بتقييم التأثير المحتمل لاختلاف مفردات كـ من صيغتي الاختبار في درجات كل منهما، أي أن معامل تكافؤ يعكس لأحداه معنوية الساحة عن اختلاف مفردات صيغتي أو صورتي الاختبار.

معامل الاستقرار : Stability Coefficient

هو معامل ثبات الاختبار، ويتمثل في معامل الارتباط الخطي بين مجموعتين من درجات ملاحظة في حال تطبيق الاختبار ذاته مرتين متتاليتين على المجموعة نفسها من الأفراد بحيث يكون هناك فاصل زمني بين مررتي التطبيق ولذا يصلح هذا معامل إذا كانت لسمه التي يقبها للاختبار لا تتغير كثيراً بمرور الزمن، أي تكون مستقرة نسبياً. ويتمتع معامل الاستقرار بتقييم التأثير المحتمل لاختلاف ظروف المتبعة بتفرد، ولينة لمجموعة عند إعادة تطبيق الاختبار عليه أي أن معامل الاستقرار يعكس

لأخطاء عشوائية الناجمة عن اختلاف الدرجات نتيجة التغيرات التي تحدث للأفراد المحتبرين، أو تذبذب السمة التي يقيسها الاختبار.

معامل الاتساق الداخلي : Internal Consistency Coefficient

هو معامل ثبات الاختبار، ويتمثل في معامل الارتباط الخطي بين مجموعتين من لدرجات الملاحظة، وفي حال تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين، يمثل معامس الارتباط بين درجات نصف الاختبار معامل ثبات درجات نصف الاختبار، ويمكن تطبيق معادلة سبيرمان وبrown-Spearman لإيجاد معامس ثبات لاختبار ككن ويكس معامل الاتساق الداخلي، لأخطاء العشوائية الناجمة عن اختلاف مفردات نصف الاختبار.

معامل التجانس : Homogeneity Coefficient

هو معامل ثبات الاختبار الذي يسم تقديره باستخدام طريقة كيودر وريشاردسون Kuder-Richardson، وطريقة كرونباخ Cronbach التي تدعى أوجه قصور طريقة التجزئة النصفية، ولذا يُعد معامل التجانس معامل اتساق داخلي حيث يعي الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار درجة الارتباط الموجب بين هذه المفردات ويتضمن معامل التجانس بتقييم مدى قياس المفردات المختلفة التي يشتمل عليها لاختبار سمة أحادية البعد، فإذا كان الاختبار يقيس أكثر من سمة واحدة، فمن معامس لتجانس يقلل من القيمة التقديرية لثبات درجات الاختبار.

وتستخدم طريقة كيودر وريشاردسون Kuder-Richardson لتقدير قيمة معامل ثبات لاختبارات غير الموقوفة، أي اختبارات القوة والتي تكون درجات مفرداتها ثنائية (1، 0) مثل مفردات الاختبار من متعدد، أو الصواب والخطأ.

ونظرًا لتعدد الحالات المتعلقة باخصائص الإحصائية لمفردات الاختبارات في قسم كيودر وريشاردسون بدراساتها، فقد تعددت الصيغ التي توصلنا إليها، غير أن أكثر هذه الصيغ شيوعاً واستخداماً في تقدير قيمة معامس تجانس درجات مفردات لاختبارات هي الصيغة (KR -20) Kuder-Richardson Formula 20 ولصيغة

Kuder-Richardson Formula 21. (KR -21)

ويستخدم معامل (α) كرونباخ لتقدير قيمة معامل ثبات الاختبارات والمقاييس التي تفرح مفرداتها عن ثباتية الدرجة، أي متعددة الدرجات مثل المقاييس المدرجة ميران، حيث يستجيب الفرد لعبارة القياس على ميران ثلاثي أو خمسي لتسريح مثل (موافق بشدة = 5، موافق = 4، غير متأكد = 3، غير موافق = 2، غير موافق عسى لإطلاق = 1) لاستجابات الفرد هنا ليست إحداها صحيحة والأخرى خطأ، ولم تقع الاستجابات على متصل يتراوح بين موافق بشدة، وغير موافق عسى (إطلاق).

صدق الاختبار : Test Validity

ويقصد به الدرجة التي تحقق فيها أدلة القياس الأهداف التي وضعت من أجلها، أي أن لاخبار يعد صادقاً عندما يقاس ما ينبغي قياسه فعلاً هذا، وترجع عدة أنواع من صدقها: صدق المحتوى، والصدق التنبؤي، والصدق التلازمي، وصدق مفهوم (بكون الفرضي). ويرتبط صدق الاختبار بثباته، وخاصة الصدق سمائي، حيث يمكن إيجاد قيمة الصدق الذاتي بمعلومية معامل اثبات من العلاقة لتنية معامل الصدق الذاتي - معامل اثبات

وبذلك يمكن القول إن كل اختبار صادق ثابت وليس العكس

صدق المحتوى : Content Validity

يدل صدق المحتوى على مدى تمثيل محتوى الاختبار للنطاق السموكي لشخص نسمة فرد لاستدلال عليها. إذ يجب أن يكون المحتوى ممثلاً تمثيلاً صادقاً لنطاق مفردات الذي يتم تحديده مسبقاً

نطاق مفردات الاختبار : Items Universe

مجموعة المعارف والمهارات والعمليات التي يتم معابقتها بواسطة مجموعة مفردات الاختبار

الصدق التنبؤي : Predictive Validity

تتعلق أدلة الصدق التنبؤي بتقدير مدى صلاحية الاختبار في التنبؤ بأداء مفرد مستفي لذي يقاس باختبار محك. وبعبارة أخرى تتعلق الصدق التنبؤي بدفعه

افتران تبين درجات اختبار تنبؤي شيئين درجات محك؛ أي درجة العلاقة بين درجات اختبار. ونفس معنى من السلوك المستقبلي مما يسهل من إمكانية التنبؤ بهذا السلوك. وهذا يتطلب مرور مدة زمنية معينة بين تطبيق كل من الاختبار التنبؤي، والبحث

الصدق التلازمي : Concurrent validity

تتعلق أدلة الصدق التلازمي بتقدير مدى صلاحية الاختبار في وصف أداء الفرد الذي يقاس باختبار محك، وبمقارنة أخرى تتعلق الصدق التلازمي بدرجة لست ن تبيين درجات اختبار شيئين درجات اختبار آخر يطبق في الوقت ذاته تقريباً

صدق التكوين الفرضي : Construct Validity

ويطلق عليه ما في المفهوم. ويتناول العلاقة بين نتائج الاختبار، ومفهوم النظري الذي يهدف الاختبار لقياسه مثل مفاهيم الذكاء، والقلق، والانطواء، ودفعية الإبحار، والانتكازية، والقدرة الكتابية، والقيادة المدرسية، وهكذا. وبمقارنة أخرى فإن صدق تكوين الفرضي يستهدف تحديد التكوينات الفرضية التي يُعزى بها تاس لأداء في الاختبارات

التكوينات المرضية : Hypothetical Constructs

تعد بمثابة خصائص يُفترض أنها تغير الأفراد وينعكس أثرها في سلوكهم، ويمكن أن تكون هذه تكوينات كيفية مثل فقدان الذاكرة، أو كمية مثل الذكاء، أو عينية Concrete مثل رصم الرجوع، أو مجردة Abstract مثل الشخصية أو اندفعية، وكما كان لتكوين مرضي عينية يمكن التحقق من صدق القياس المتعلق به بسهولة.

معامل صعوبة المفردة : Item Difficulty Index

هو نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة، وذلك في كل من الاختبارات مرجعية المعيار، ومرجعية المحك، وكلما زادت هذه النسبة دل ذلك على سهولة المفردة، وكما انخفضت دل ذلك على صعوبة المفردة وبالتالي فإن

$$I = \frac{\text{عدد المفرد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن المفردة}}{\text{العدد الكلي للمفردات المجمعة المرجعة}}$$

2. معامل الصعوبة = معامل السهول = 1

معامل تمييز المفردة : Item Discrimination Index

يُعرف معامل تمييز المفردة بأنه نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن مفردة إجابة صحيحة من الفئة العليا (27٪) مطروحاً منها نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن مفردة ذات إجابة صحيحة من الفئة الدنيا (27٪) وذلك في الاختبارات مرجعية المعيار فقط؛ إذ لا يوجد معنى لمعامل تمييز المفردة في الاختبارات مرجعية الحث، لأنه لم تصمم للتمييز بين الأفراد، والجداول التالي يوضح قيم معامل تمييز المفردة وجودتها

جدول (1): قيم معامل التمييز ومفردة المفردة

معامل التمييز	جودة المفردة
0.40 وأكثر	مفردة ممتازة للتمييز
0.30 - 0.39	مفردة جيدة التمييز ولكنها تحتاج إلى مراجعة
0.20 - 0.29	مفردة مقبولة ولكنها تحتاج إلى إعادة صياغة
0.10 وأقل	مفردة رديئة ويجب حذفها أو إعادة كتابتها

معامل حساسية المفردة : Item Sensitivity Index

يُعرف معامل حساسية المفردة بأنه عدد الأفراد الذين أجابوا عن مفردة إجابة صحيحة بعد المعالجة أو بعد تطبيق البرنامج مطروحاً منه عدد الأفراد الذين أجابوا عن مفردة ذات إجابة صحيحة قبل تطبيق البرنامج أو المعالجة وقسمة الناتج على عدد الأفراد الذين أجابوا عن المفردة في المرتين قبل البرنامج وبعده

الموضوعية : Objectivity

ويقصد بها عدم تأثر درجات الاختبار بذاتية المصحح، أو هي استقلال النتائج التي نحصل عليها من الاختبار عن الحكم الذاتي أو الانطباع الشخصي للمصحح

إمكانية الاستخدام : Usability

ويقصد بها مجموعات انصعافات أو السمات التي يتصف بها الاختبار وتجعله سهو لاستعمال من مثل سهولة إعداده وتطبيقه، وسهولة تصحيحه وتفسير درجته، وقلة تكلفته

Comprehensiveness : الشمولية

لا يعني الشمول هنا بأن يكون عدد مقررات الاختبار كبيراً، وإنما تكون المقررات عينة ممثلة للسمة المراد قياسها.

Sequence : التسلسل

ويقصد به تسلسل مقررات الاختبار من السهل إلى الصعب، بمعنى أن تأتي المقررات أسهل في بداية الاختبار حتى تشجع التلاميذ على الإجابة، ثم تسلسل بعد ذلك في صعوبتها.

Test Design : تصميم الاختبار

يقصد به الخطوات والإجراءات التي تتبع في أثناء إعداد الاختبار ومبناه، وتتمثل في

- تحديد المعرض من الاختبار
- تحديد محاور المحتوى الدراسي الذي سيضمه الاختبار.
- تحديد أهداف المحتوى الدراسي، وصياغتها بطريقة إجرائية.
- إعداد جدول المواصفات
- اختيار نوع مقررات الاختبار.
- جميع وترتيب المقررات في شكل اختبار متكامل مع مراعاة التسلسل في صعوبتها.
- كتابة تعليمات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة
- إعداد النموذج الإجابة للاختبار المقالي، ومفتاح التصحيح للاختبار الموضوعي

Table of Specifications : جدول المواصفات

ويطلق عليه - أيضاً - لائحة المواصفات Blueprint، وهو عخطط لتبني البعد (المحتوى ولأهداف) لتحديد فيه عدد المقررات (الأسئلة) في كل خلية بناء على محتوى والهدف.

التحصيل : Achievement

يقصد به مجموعة الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والظواهرات ومهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع، أو وحدة دراسية محددة.

اختبارات التحصيل : Achievement Tests

الاختبار التحصيلي هو إجراء منظم لقياس تحصيل المتعلمين لأهداف تعليمية محددة، أو هو إجراء منظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات نتيجة لدراسة موضوع ما. أو وحدة تعليمية معينة، وتقع الاختبارات التحصيلية في فئتين الأولى تمثل الاختبارات المفتتة، والأخرى تمثل الاختبارات لتي يعدها المعلم والتي تعرف بالامتحانات.

اختبارات المقننة Standardized Tests

هي تلك الاختبارات التي طُغت لعدد من المرات على عينة كبيرة من الأفراد بنوعية طريقة تطبيقها، وتعليماتها ورمز إجابها، وطريقة تصحيحها، وعوالم حساب الخسائر والصدق والمعايير، وبعبارة أخرى فإن الاختبار يصمم من قبل هيئة أو جهات النشر والمعاهد العلمية حتى يطبق على نطاق واسع، ومثل هذا الاختبار توضع له معايير يمكن على ضوئها مقارنة أداء فرد أو مجموعة من الأفراد بأداء جماعة مرجعية مواصفاتها محددة بدقة.

دليل اختبار : Test Manual

يعد دليل الاختبار بمثابة مصدر رئيسي - كتيب أو كتالوج - يُرَوِّد مستخدم الاختبارات المقننة بمعلومات تفصيلية تتعلق بكيفية استخدام الاختبار، وتفسير درجاته، وحسابات مفرداته، وصدقه، وثباته، وتعليمات تطبيقه وتصحيحه.

اختبارات المعلم : Teacher-Made Tests

وهي تلك الاختبارات التي يصممها المعلم ولا تتوافر فيها صفة الثبات. ويصنف على تلاميذه ليحرف مدى اكتسابهم لمجموعة الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمهارات المتخصصة في المادة الدراسية. وتصنف هذه الاختبارات على أساس اشكال ولية Format إلى اختبار شفوي، واختبار عملي، واختبار تحريري.

• اختبار الشفوي : Oral Test

هو مجموعة المهام أو الأسئلة التي يقدمها المعلم إلى طلابه إما شفاهة أو من خلال أجهزة التعليم السمعية تسريطة أن يقدم الطلاب الإجابة شفاهة 'يضاً، وتستخدم لاختبارات الشفوية لقياس الأهداف في مجالات خاصة في تحصيل الطلاب مثل

1 القراءة الجاهرة

- كيف يقرأ التلميذ؟

- كيف يتعامل التلميذ مع مخارج الألفاظ؟

- كيف يستجيب التلميذ لوقف الاختبار؟

2 إلقاء الشعر

3 تلاوة القرآن الكريم وتفسيره

4 مناقشة السحوت والتقاير والأنشطة التي يكلف التلميذ بإعدادها

• اختبار العملي (الأدائي) : Performance Test

وهي تترك الاختبارات التي تقيس الأداء العملي لطلاب ونصف في ثلاثه أنواع هي اختبارات الحرف، اختبارات التعادج المصغرة، واختبارات عمية

اختبارات التعرف: Recognizing Tests : وهي التي تتطلب من المعلم تعرف حاصله لآداء، كأن يعرف أنه مقطوعة موسيقية، ويطلب منه تحديد لأخطاء في لآداء، أو يترك له عدة شوك رقاعة، ويطلب منه المقارنة بين لردائهم، أو اختيار آلة أو جهاز مناسب لعمل معين، أو تحديد العبات أو تصنيف لأشب

اختبارات النماذج المصغرة: Miniature Tests : وهي التي تتضمن مواقف تشبه المواقف الحقيقية، وتهدف إلى قياس الأنشطة الأساسية في العمل، فمثلاً يمكن لطلاب أن يقوم بتركيب واستخدام عليه تحليل كهربسي تشبه حللها لغبية، ويمكن عمل توصيلات كهربية لمصابيح ضوئية على التوالي أو لتوازي بنفس طريقة توصيلها في المنزل وهكذا....

اختبارات عينة العمل : Work Sample tests : وهي تمثل عينة مصبوبة أو مقننة في أضرابه الواقعية للعمل، وتنقسم هذه الاختبارات إلى نوعين أساسيين، أولهما الاختبارات التي يسهل فيها التمييز بين الصوب والخطأ في الأداء. وبالتالي يمكن تصحيحها بسهولة. والنوع الآخر هو الاختبارات التي تعتمد على حكم المراقبين والملاحظين لتقويم الأداء وإعطاء درجة معينة، ويتطلب هذا النوع استخدام مقياس التقدير أو قائمة التقدير

• الاختبار التحريري : Written Test

هو ذلك الاختبار الذي يعتمد على استخدام الورقة والقلم وتستخدم لاختبارات تحريرية إلى نوعين رئيسيين هما اختبار المقال، والاختبار الموضوعي اختبار المقال Essay Test : هو ذلك الاختبار الذي يتضمن عدد محدود من الأسئلة، ويطلب من المتعلم (المتجيب) أن يصف، أو يشرح أو يفسر، أو يشرح، أو يشرح، ويكون المتعلم حراً في تعبيره عن إجابته. فيختار الأفكار وينظمها، ويوضحها بالأمثلة أو الرسوم، ويكتبها بخطه، وبأسلوبه، وبالفاظ يعيها نفسه. وتوجد للاختبارات المقالية في نوعين هما اختبار المقال ذو الإجابة قصيرة، واختبار المقال ذو الإجابة الطويلة.

• اختبار المقال قصير الإجابة : Short-Answer Test : هو الاختبار الذي يطلب الإجابة عن معرديات بكلمة واحدة أو جملة وهو يركز على مستوى تدنيا لتذكير مثل التذكر والفهم

• اختبار المقال طويل الإجابة Long- Answer Test : هو الاختبار الذي يتطلب الإجابة عن معرديات بمقال يتكون من عدة فقرات أو جمل، وهو يركز على قياس قدرة الطالب على التعامل مع المستويات العليا من التفكير مثل التحليل والتركيب والتفويض.

- اختبار الكتاب المفتوح : Open Book- Test : هو نوع من اختبار المقال، يسمح للطلاب بالاستعانة بالكتاب المقرر أو المذكرات أو أية مواد أخرى مطبوعة في أثناء تأدية الاختبار، ويشترط أن تكون معردياته من النوع غير

مباشرة، ويقاس هذا الاختبار قدرة الطالب على الاستمادة من معلومات متوفرة بين يديه وتطبيقاتها والخصوص باستنتاجات معينة

- الاختبار الختامي: Take Home Test: شبيه باختبار الكتاب، المقصود، لا أن صاحب في هذه الحالة يأخذ الاختبار معه في المنزل ويستعين في الإجابة عنه مما لديه من كتب أو مصادر المعلومات الأخرى المتوفرة في البيئة

- الاختبار الموضوعي: Objective Test: هو ذلك الاختبار الذي تشتمل مفردته على كل من المثير والاستجابة معاً، حيث يتمثل المثير في مقدمة السؤال، في حين تكون الاستجابة موضوعية بطريقة تقتضي تغييرها من بين عدة استجابات خطأ أو توضع بطريقة تقتضي الحكم على مدى صحتها أو خطئها، أو توضع بطريقة تقتضي من الطالب أن يضيف إليها من عدة إجابات تجعلها استجابة كاملة صحيحة، أو توضع بطريقة تقتضي من الطالب أن يبرأح بينها وبين مثيرات الاختبار

ومن هنا فإن الاختبارات الموضوعية تتميز بعدم تدخل ذاتية المصحح، وتشتمل على لأبواب التالية: اختبار متعدد الاختيار، اختبار الصواب والخطأ، اختبار كلمة، اختبار التتمة، اختبار المزاوجة، واختبار الترتيب.

* اختبار متعدد الاختيار: Multiple-Choice Test: يتطلب هذا النوع من الاختبار أن يختار الطالب الإجابة الصحيحة من عدة إجابات (سدائل) موضوعية (السؤال (المثير) قد تكون أربعة أو خمسة بدائل ويتم الإجابة عن أسئلة هذا النوع إما باختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأخرى لخطأ أو باختيار الإجابة الخطأ من بين الإجابات الأخرى لصحيحة، أو باختيار الإجابة الأكثر أهمية أو قوة من عدة إجابات صحيحة

* اختبار الصواب والخطأ: True-False Test: وفيه يعطى احساب عدداً من العبارات، ويطلب منه تحديد ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خطأ، وذلك بوضع علام (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة

الحصا، ويستخدم هذا النوع من الاختبارات في الغالب لقياس تعلم حقائق وتذكرها

• اختبار التكميل . Completion Test: يطلب من الطالب في هذا النوع من الاختبارات إكمال نقص في العبارات المخطئة، بوضع كلمة أو كلمات محددة أو رمز أو اسم أو مصطلح في المسافة الخالية المخصصة لذلك، ويقتصر استخدام هذا النوع على قياس قدرة التعرف أو التذكر (الاستدعاء).

• اختبار القسمة . Cloze Test: وفيه يُعطى للطالب نص حذف منه كلمات معينة بنظام معين، ثم يكلف بكتابة هذه الكلمات المحذوفة، فإذا استطاع لشئ الكلمة الأصلية التي كانت بالنص أساساً، أعطى درجة كلمة، وإذا لم يستطيع ذلك، يلى كتب كلمة مقاربة في المعنى للكلمة الأصلية، أعطي نصف مدرجه، وإذا عجز عن هذا وذلك (اللاتين) حُرِم من الدرجة

• اختبار إعادة الترتيب : Rearrangement Test: وفيه يعطى للطالب عدداً من الكلمات أو المصطلحات أو الأحداث أو التواريخ أو النعميات، ويطلب منه إعادة ترتيبها وفق نظام معين، ويقاس هذا لاحتراف قدره لطلب على التذكر وربط المعلومات

• اختبار المزاوجة (المقابلة) : Matching Test: وفيه يُعطى للطالب قائمة في كل منها مجموعة من العبارات أو الكلمات أو المصطلحات. وتختار إحدى إجابتين المثبتات، في حين تمثل الأخرى الاستجابات ويراعى أن يكون عدد الاستجابات أكبر من عدد المثبتات بنسبة (7: 5) حتى يقل معدل التخمين. ويطلب من الطالب أن يقابل أو يزوج بين كل مثبث في لقائمة الأولى، والاستجابة التي تناسبه في القائمة الثانية. ويؤكد هذا النوع من الاختبارات تأكيداً كبيراً على تعلم الحقائق وتذكرها

بنك الأسئلة Items Bank

مجموعة من المرئيات الاختبارية تكون لها خصائص سيكومترية مميزة ومعروفة، حيث تخزن في الكمبيوتر بواسطة برنامج Micro CAT ، بطريقة تيسر على المربين

سحباً مجموعات منها لتستخدم في بناء اختبارات تناسب الأغراض المختلفة لقياس
و لتقويم التربيوي

التغذية الراجعة : Feedback

يُعرف مصطلح التغذية الراجعة على وجه العموم بأنه معرفة نتائج لتقويم،
ويطس على كل من.

نتائج لعملية التعليمية كما تظهر في سلوك المتعلم استجابة للمؤثرات /
(اختبارت، مرقفت، طلب القيام بأداء...) التي يظنها المعلم في سعيه متأكد من
حدوث التعلم.

ما يلقه المتعلم من ملاحظات أو توجيهات أو تعليمات أو إيضاحات أو تعزيز أو
انتقادات حول نوع أو مستوى أدائه التعليمي (نتيجة التصويم) في إطار لأحد ف
محططة. سواء كان ذلك نتيجة التقويم الذاتي من قبل المتعلم أو انشويه من قس
العلم

الأنظمة المرجعية : Reference Systems

يقصد بنظام المرجعي الأساس الذي يعتمد عليه تفسير الدرجات مستمدة من
أدوات لقياس النفسي والتربيوي. حيث تقارن في ضوء الدرجات بحيث يمكن لإدلة
من المعلومات المستمدة من هذه الأدوات في الأغراض المختلفة للتقويم، وتشير
الأدبيات إلى أن هناك نظامين مرجعيين رئيسيين أثرا في حركة تطوير أساليب التقويم
وأدواته وهما : نظام مرجعي المعيار أو مرجعي الجماعة، ونظام مرجعي النمو.

النظام مرجعي المعيار : Norm - Referenced System

يعتمد تفسير الدرجات المستمدة من أدوات القياس النفسي والتربيوي وفقاً لهذا
النظام على طبيعة الجماعة المرجعية (جماعة المعيار) التي تستخدم في الحصول على
المعيار. إذ يجب أن تكون خصائص هذه الجماعة مماثلة بقدر الإمكان لخصائص
مجموعة الأفراد المختبرين من حيث المستوى العمري، والصف الدراسي، والسبع،
والمسطة الجغرافية. ويتصب الاهتمام في هذا النظام على موارد أداء الفرد المختبر بأد

أقره، بهدف ترتيب درجات الأفراد في اختبار أو قياس معين يأنسبه لحصصهم لبعض، ويكون للدرجة تفسير فقط في ضوء معيار هذه الجماعة، أي في ضوء متوسط الجماعة المرجعية؛ أي أن هذا النظام يعني بتصنيف الأفراد بحسب مركزهم النسبي بين أقرانهم في القدرات أو السمات المختلفة بهدف تحديد الفرق الدراسية لمسة لهم أو نداء أفضلهم للوظائف والمهن المختلفة، وفي كثير من المجالات، الأخرى التي يفسب عليها طابع التنافس بين المتقدمين.

وتعرف الاختبارات والمقاييس التي تستخدم معيار الجماعة كنظام مرجعي بالاختبارات مرجعية المعيار Norm Referenced Tests (NRTs) ومن أمثلتها لاختبارات التحصيلية المقتنة، والاختبارات العقلية، ومقاييس الميول والاتجاهات وشخصية

لنظام مرجعي المحكم : Criterion Referenced System

يعتمد تفسير الدرجات المستمدة من أدوات القياس النفسي والتربوي وفقاً من عدم على موازنة أداء الفرد بمحك أداء متوقع، ويصاغ هذا الأداء عامة في صورة كدبب محددة أو نواتج متوقعة أو أهداف سلوكية مرتبة بحيث تصبف بحسب مسويات الأداء. وتعرف الاختبارات والمقاييس التي تستخدم هذا النظام بالاختبارات مرجعية المحكم (CRTs) Criterion Referenced Tests حيث لا تسند مرجعية تفسير درجته في الاختبار أو القياس مرجعي المحكم إلى أداء الأقران أو معيار جماعة، وإنما تسند إلى الأداء المتوقع أو المرجو تحقيقه والذي يحدد تحديداً دقيقاً

وتعد لاختبارات مرجعية المحكم إحدى التطورات المعاصرة في مجال القياس التربوي والنفسي التي تستهدف تقويم الكميات المتعلقة بمختلف المجالات بدرسية ولتدريبية والمهنية في ضوء مستوى أو محك أداء يتم تحديده مسبقاً دون لاهتمام بتحديد مركز نسبي للفرد بين أقرانه في المجال الذي يفسب الاختبار؛ وبذلك يُعنى في بناء هذه لاختبارات بتحديد انطاق السلوكي الذي يشتمل على المعارف والمهارات لمرجوة تحديداً دقيقاً بحيث يمكن ملاحظة السلوك وقياسه ومن أمثلة الاختبارات مرجعية المحكم لاختبارات الشخصية، واختبارات الكفايات، واختبارات لإنفاق.

درجات القفط : Cut-off Scores

هي ،الدرجة أو الدرجات التي يستند إليها في اتخاذ قرارات بشأن تصنيف الأفراد إلى مجموعات بحسب مستوى تحكيم من الطاق السلوكي الشامل للاختيار مرجعي للتحك.

المستويات : Standards

تمثل المستويات الأساس الذي يستند عليه النظام مرجعي التحك، وهي أساس لتحكم على أداء الأفراد في ضوء الأداء المتوقع، أي ما يجب أن يكون عليه الأداء، وقد تأخذ تصنيف الكمية أو الكيفية، ومن هذه المستويات ما نجده في نظم لامتحانات المعتادة حين يقرر درجات الطلاب في هذه الامتحانات بنظام الدرجات الصغرى والعظمى، أو حين تتحدد تقديرات النجاح في صورة ضعيف، مقبول، جيد، جيد جداً، ومتميز، وذلك في ضوء نسب مئوية من النهاية العظمى لدرجة الاختبار في هذه امرسية، حيث تتحدد هذه التقديرات مقدماً ولا تتحدد إحصائياً في ضوء الأداء فعلي في لامتحانات. أو حين يقارن الأداء كما تقبسه أداة التقويم بمستوى الجودة أو لإنجاز الذي يحدده الهدف التزوي، حيث يكون محليد هذا المستوى في الأصل قد ء في ضوء ما يجب أن يكون عليه الأداء

المحكات : Criteria

تمثل محكات الأساس الذي يستند عليه النظام مرجعي التحك، وهي أساس خارجية لتحكم على أداء الأفراد، وبالتالي للحكم على اهدف التزوي، وقد تكون هذه محكات كمية أو كيفية، فمثلاً لكي تحكم على برنامج تعليمي أو تدريبي في تحقيق أهدافه، يمكن مقارنة أداء الطلاب في الاختبارات التحصيلية المرتبطة بهذا البرنامج بمستويات كفاية لإنتاجية التي تتحدد في الميدان الفعلي للعمل.

المعايير : Norms

تمثل لمعير الأساس الذي يستند عليه النظام مرجعي المعيار، وهي أساس لتحكم على أداء الأفراد في ضوء أدائهم الفعلي، وتأخذ الصيغة الكمية في أعسب

لأجل، وتحدد في ضوء الخصائص الواقعية لهذا الأداء. فمثلاً إذا طبقنا اختبار تصنيفي على عينة من الطلاب، فيمكن اعتبار متوسط درجات هؤلاء الطلاب هو المعيار الذي يحدد في ضوءه مستوى أداء الفرد. ومن أهم هذه المعايير لدرجات عينية، لدرجات ثنائية، التفاضلات المعيارية، المثبتات والترتيب المثبتة، نسبة الذكاء، نسبة التعيمية، معايير العمر الزمني، معايير الفرق الدراسية، والتروفييل انطيسي أو التربوي، وكلها يستخدم في تحديد المركز النسبي للفرد في توزيع ما، بحيث يمكن وصف أدائه بالنسبة لأقرانه في اختبار بقيس سمة معينة

الدرجة المعيارية : Standard Score

تعرف الدرجة المعيارية بأنها انحراف الدرجة الخام عن متوسط جماعة معينة في وحدات معينة، ويرمز لها بالرمز (Z) ومتوسطها يساوي صفرًا. وانحرافها المعياري يسوي الواحد الصحيح

الدرجة التائية : T Score

هي درجة معيارية معدلة، متوسطها يساوي (50)، وانحرافها المعياري يساوي (10) وتعالج التقييم التائية للدرجة المعيارية (Z) والتي يصعب فهمها وتفسر هــ

التفاضلات المعيارية : Stanines

هي درجات معيارية اعتدالية، متوسطها يساوي (5)، وانحرافها المعياري يساوي (2). وقد اشتق مصطلح Stanine من كلمة Stan وهو اختصار لكلمة Standardize، بمعنى مفسر أو معياري. وكلمة Nine بمعنى تسعة، ولذا سميت لتسعينات المعيارية، ويشتمل هذا المعيار على تسع مجموعات من نقاط لدرجات، بحيث تقع نسبة مئوية معينة من الأفراد المختبرين في كل مجموعة من هذه المجموعات

المثبتات والترتيب المثبتية : Percentiles & Percentile Ranks

ثبتت هي تقط على توزيع الدرجات تقع عندها أو أقل منها نسبة مئوية معينة من هذه الدرجات، أو نسبة معينة من الأفراد الذين طبق عليهم اختبار معين، في

حيث أن ترتيب اثنين تحدد الموقع النسبي للفرد، أو النسبة المئوية من درجات أفراد
التي تقع عن درجته.

نسبة الذكاء : (I.Q.) Intelligence Quotient

هي نسبة المئوية للأداء العقلي الذي يصل إليه الفرد في أثناء إجراء اختبار.
نسبة الذكاء (100) تعبر عن الاتفاق بين ما نضعه للفرد من نمو عقلي، وما بلغه من
عمر زمني، أي أنه شخص عادي الذكاء ويمكن الحصول على نسبة ذكاء الفرد من
خلال تقسيم (نسبة) عمره العقلي على عمره الزمني وضرب خارج القسمة في مائة،
حيث يُعرف عمر العقلي للفرد بأنه مستوى الذكاء الذي بلغه الفرد في الوقت الذي
يجري عنه لقياس. أو هو درجة ذكاء الفرد بالقياس إلى أفراد آخرين من نفس سنه
أي أن عمر عقلي هو الدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبارات الذكاء.

النسبة التعليمية : (E.Q.) Educational Quotient

هي نسبة المئوية لمستوى الأداء الذي يصل إليه الفرد في أثناء إجراء اختبارات
التحصيل الدراسي. ويمكن الحصول على النسبة التعليمية للفرد من خلال تقسيم
(نسبة) عمره التحصيلي على عمره الزمني وضرب خارج القسمة في مائة، حيث
يحدد لعمر التحصيلي بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبارات التحصيل
الدراسي.

الذكاء : Intelligence

تستهدف الاختبارات التحصيلية مرجعية المعيار ومرجعية المثلث قياس المعارف
والمهارات المتعلقة بمجال دراسي أو تدريبي محدد، مما يجعلها محدودة الفائدة في التنبؤ
بالأداء المستقبلي للفرد، حيث يصعب التنبؤ به باستخدام متغير متنبئ واحد وهو
درجات التحصيل، وإنما يتطلب استخدام متغيرات متعددة لكي يتسنى اتخاذ قرارات
صائبة تتعلق بالأفراد استناداً إلى الدرجات المتنبأ بها، حيث يعد الذكاء والاستعدادات
الخاصة بمتعلقة بمجالات معينة من السمات المعرفية الأساسية التي يمكن استخدامها
إلى جانب التحصيل الدراسي في التنبؤ بالأداء المستقبلي للأفراد.

هـ - وتعدد وتعريفات الذكاء لاختلاف نظرة العلماء إلى الذكاء ذاته، فمنهم من يظن بأنه من مادية وطيفته، ومنهم من ينظر إليه من ناحية تكوينه، وعلى وجه العموم هناك نظريتان في تفسير الذكاء هما: النظرية التقليدية للذكاء، ونظرية الذكاء المتعدد أو الذكاءات المتعددة كما يسميها البعض.

النظرية التقليدية للذكاء: (Traditional Theory of Intelligence)

فيما يلي أهم تعريفات الذكاء لأصحاب هذه النظرية:

تعريف شارلز سبيرمان Charles Spearman (1904) : الذكاء هو قدرة عقلية عامة، أو عامل عام يؤثر في جميع أنواع النشاط العقلي مهم احسن موضوع وشكل هذا النشاط.

تعريف ألفريد بيرت Alfred Binet (1905) : الذكاء هو تجمع من أنواع أو مهارات متعددة، واستد، والحس العملي، والخيالة، والقدرة على التكيف مع ظروف الحياة.

جيمس شيرن Stern (1908) : الذكاء هو القدرة العقلية المنظمة العامة على التعرف على كيفية العقلي للمشكلات ومواقف الحياة المعقدة.

تعريف ثورنديك Thorndike (1924) : الذكاء نتاج عدد كبير من عناصر أو أمور من المفصلة، وكل عامل منها عبارة عن عنصر دقيق يدل على قدرة من قدرات التي تعمل سوياً.

- تعريف ويكسلر Wechsler (1938) : الذكاء هو قدرة الفرد الكلية على التفكير المنطقي والسلوك اهادف دي التأثير الفعّال في البيئة

- تعريف لويس ثيرستون Louis Thurston (1938) : الذكاء هو مجموعة من الأمور أو قدرات العقلية الأولية المستقلة نسبياً عن بعضها البعض، وهذه العوامل هي:

1 - القدرة على الإطلاق العقلية: القدرة على استخدام الكلمات في مواقف مختلفة

2 القدرة على الفهم اللغوي: فهم معاني الكلمات والعلاقات بغالمة به في الحبل.

3 قدرة اعددية: القدرة على إجراء العمليات الحسابية البسيطة بسعة ودقة

4 قدرة المكانية: القدرة على إدراك العلاقات الهندسية والمكانية الناشئة في بحرى عليها تحويلات معينة.

5 لسرعة الإدراكية: الملاحظة السريعة والدقيقة لتفاصيل الأشياء، المسفورة

6 لقدرة على التذكر: القدرة على الاسترجاع العوري لثيرات محددة.

7 لقدرة على الاستدلال الاستقرائي: القدرة على استخلاص لعوعد أو لمدي.

تعريف بارت Bart (1947) : الذكاء هو القدرة على اكتساب أحبره و لإفاده،

تعريف جينغورد J P Guilford (1967) : الذكاء نظام مكون من ثلاثة أبعاد أو محلات يتضمن العديد من القدرات العقلية ويُعرف بنظام جينغورد بسبب لعللي لدي يتكون من 180 قدرة عقلية (6×6×5) صصت استناداً إلى هذا صعد. كاشالي

أ محال، المحتوى Content وهو المادة التي بحرى تناولها، وقد قسم هذا محال إلى خمسة أقسام هي: المحتوى السلوكي، والمحتوى الرمزي، والمحتوى تبصري، ومحتوى السمعى، والمحتوى السيمانتي (معاني الكلمات)

ب محال العمليات Processes أو الإجراءات Procedures التي تؤدي على المحتوى، وقد قسم هذا المجال إلى ستة أقسام هي: الإدراك المعرفي، والتفكير التقديري، والتفكير التباعدي، والدائرة انزقة قصيرة المدى، وذاكرة لداسة طويلة المدى، والتفويم (إصدار الأحكام)

ج محال مواتح Products وهو مواتح أداء العمليات على المحتوى أي شكل الفكر مواتح، ويقسم هذا المجال إلى ستة أقسام هي: الوحدات، ونفقات، ونظم، والعلاقات، والتحويلات، والتضمينات

نستخلص من التعريفات السابقة ما يلي:

- يُعدّ الذكاء العدم المشترك الأكبر بين العمليات العقلية جميعها بدرجات متفاوتة
- يمثل لذلك الجانب المعرفي للشخصية؛ أي قدرة الشخص على تعرف معالم بيئته، واكتشاف أصناف الملائمة للأشياء والأفكار الموحدة وعلاقتها ببعضها.
- يستند لذلك إلى مدخل الفروقات الفردية الذي يهتم بقياس الفروقات بين الأفراد في قدرات، وليس بتفسير هذه الفروقات.
- يُعدّ لذلك تكويناً مرضياً Hypothetical وليس وحدات أو أشياء ملموسة، ومن ثمّ نجد أن قياسه لا يتأتى بشكل مباشر، بل عن طريق نتائج وأثره.

• الاستعداد : Aptitude

تجمع من القدرات الكامنة لدى الفرد الفاعلة على قابليته للقيام بأداء عمل معين. وتؤكد الدراسات المعاصرة تفاعل كل من العوامل الوراثية والعوامل البيئية في نمو استعدادات الفرد. وينبئ الأفراد تنبأً كبيراً في هذه الاستعدادات حتى قبل أن تتاح لهم الفرصة للحصول أو اكتساب مهارات معينة، ومن أمثلة هذه الاستعدادات: الاستعداد الأكاديمي (الدراسي)، والاستعداد اللغوي، والاستعداد الرياضي، والاستعداد الموسيقي، والاستعدادات الفنية الأخرى.

• القدرة : Ability

توجد عدة تعريفات للقدرة من أهمها:

- القدرة هي إمكانية العقبة الحالية للفرد للقيام بسلوك معرفي أو عقلي معين تحت ظروف أو شروط معينة.
- القدرة هي لدرجة النفسية لعنّي العامل، أو هي إحدى التعبيرات العقلية للتعامل.
- القدرة هي مجموعة من أساليب الأداء ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً، وتتميز عن غيرها من أساليب الأداء الأخرى، أي ترتبط بغيرها ارتباطاً ضيقاً

وهذا يعني أن القدرة هي تكوين إحصائي أو فرضي، لأنها لا تسمح لملاحظة مباشرة، وقد يستدل عليها من أدلة الأفراد في موقف ما ويمكن تمثيل العلاقة بين الاستعداد والقدرة وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{القدرة} = \text{الاستعداد} + (\text{خبرة أو تعليم أو تدريب})$$

• العوامل : Factor

تصنيف إحصائي موجر للمتغيرات العقلية التي تتجسها الاختبارات المختلفة لكي أجري عليها التحليل العاملي.

• التحليل العاملي : Factor Analysis

هو عملية البحث عن العوامل المشتركة بين مجموعة من الاختبارات، أي وصف علاقه بينها من خلال استخدام معامل الارتباط الذي يشهد أن يكون موجباً، ودل إحصائياً. ولعرفة عدد العوامل التي يمكن الحصول عليها ولبحث عنها في مجموعة محددة العدد من الاختبارات حتى لا نسهر في عملية التحليل ربـصـي يمكن تطبيق المعادلة الآتية

$$X \leq \frac{1}{2} [(2n + 1) - \sqrt{8n - 1}]$$

حيث n تمثل عدد الاختبارات، X تمثل عدد العوامل، فإذا كان عدد الاختبارات يساوي (6) وباتعمد في المعادلة عن قيمة n يكون عدد العوامل التي تبحث عنها يساوي (3).

نظرية الذكاءات المتعددة : Multiple Intelligences Theory

تقدم هيوارد جاردنر Howard Gardner في كتابه أطر العقل Frames of Mind الذي تم نشره عام 1983 انتقد فيه الاتجاه التقليدي في دراسة الذكاء وقبـصـه بوصفه عملاً وحيداً ثابتاً، وبدلاً من البحث عن مقياس واحد لقياس الذكاء كتب:

جارون جاردنر أن يستكشف الطريقة التي يقيم بها الأفراد في تقادرات معينة، وكذلك لطريقة التي يقدم بها الأفراد منتجات مختلفة، أو يخدمون ثقافتهم في قدرات متنوعة ويبدأ بأن، لانتها الذي سلكه جاردنر تدراسة الذكاء يكمُن في استكشف الطرق التي تقيّم بها تقادرات المحتسمة الأفراد. وكذلك الطرق التي يبتكر بها لأمره منتجات مختلفة لثقافتهم وبالتالي عرف جاردنر انذاك، بأنه القدرة على حل مشكلات التي توجه لفرد، أو تخليق إنتاج له أهمية في حواسب ثقافية متعددة من مثل اشعره، والموسيقى، والرسم، والرياضة وغيرها من جوانب الثقافة

يتضح مما سبق أن الذكاء مفهوم جاردنر ليس موحدًا، وإنما متعدد، وأن كل فرد يمتلك ذكاءات متعددة، وهذه الذكاءات توصف بالعروضات بين لأمره، وأن لاهتمه ليس بلرجه ما يملكون من ذكاء، بل بتوعية هذه الذكاءات

كما يؤكد جاردنر على أن الأسوياء من الناس قادرون على الإفادة من توظيف جميع ذكاءاتهم، ولكن الأفراد يتمايزون بصورهم الذكية، فملاح هذه الصورة هي بسعة فريدة من ذكاءات قوية، وذكاءات ضعيفة يستخدمونها لحل مشكلاتهم أو تشكيل بوابح أعمالهم

وعلى ذلك، فإن الاختلاف بين الأفراد يحدث نتيجة اختلافات كيفية في قوة كل واحد من أنماط الذكاءات، وفي طريقة تجميع وتداخل وتحريك هذه الذكاءات عند حل مشكلة ما أو القيام بعمل من الأعمال

هذا، ويتعامل كل نمط من أنماط الذكاء مع نوع خاص من الخبرات، فهناك ذكاء يتعامل مع المكان، وذكاء يتعامل مع الكلمة، وذكاء يتعامل مع الأرقام، وذكاء يتعامل مع الصوت ودرجاته، وذكاء يتعامل مع الظروف الاجتماعية يمكنونهم لبشرية ومادية، وهكذا يمتلك الفرد أنماط متعددة من الذكاءات، وقد صنفها جاردنر في سبعة أنماط هي: الذكاء اللغوي، والذكاء المظفي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الطبيعي، وقد توصلت الدراسات والأدبيات البحثية إلى نوعين من الذكاء هما سذكاء

الشخصي، وذكاء الوجودي ليصبح عدد أنماط الذكاءات التي يمتلكها شخص تسعة أنماط

• الذكاء اللغوي . Linguistic Intelligence

قدرة الفرد على أن يكون حساساً للغة المكتوبة والمطوقة. وكسب القدرة على تعميمها، واستخدامها لتحقيق أهداف معينة. وتوظيفها شفاهياً أو تحريراً بذهلية ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء متطور لدى الشعراء، والكُتّاب، وأصحفيين، ورجال السياسة والدين

• الذكاء المنطقي - الرياضي . Logical Mathematical Intelligence

القدرة على تحليل المشكلات استناداً إلى المنطق، والقدرة على توحيد تعميمات رياضية. وتمحيز المشكلات والقضايا بشكل منهجي، وكذلك القدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الحسابية والمنهجية ذات الشق العددي من خلال وضع الفرضيات وبناء العلاقات المجردة التي تتم عبر الاستدلال بالرموز. ويلاحظ أن هذا النوع من ذكاء متطور لدى العلماء من الفيزيائيين، والمهتمين بعلم الحواس ومبرمجي الكمبيوتر.

• الذكاء المكاني البصري : Spatial Visual Intelligence

قدرة على التصور الفراغي البصري، وتسبب الصور المكانية، ودراسة تصور ثلاثية الأبعاد، وصاحبه إلى الإبداع الفني المستند إلى التخيل الخصب، ويتطلب هذا النوع من ذكاء توفر درجة من الحساسية للألوان والخطوط والأشكال وأخير، والعلاقات بين هذه العناصر. ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء لدى البحارة، ورياضة هندسة، والحاتين، ولرسامين، والمهندسين المعماريين

• الذكاء الجسدي - الحركي : Bodily-Kinesthetic Intelligence

القدرة على استخدام المهارات الحسية الحركية، والتنسيق بين الجسم والعقل من خلال العمل على إيجاد شاسق متقن مختلف الحركات التي يؤديها الجسم بكامل أجزائه أو جزء من أجزائه ويتفوق العدائون، والمخربون، والأطباء الجراحون، ولرغصون في هذا النوع من الذكاء أكثر من غيرهم

• الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

قدرة على استقبال الأصوات والتغيمات والتعبير عنها، وكذلك القدرة على تمييز لمبرت والألحن والإيقاعات المختلفة. ويظهر الذكاء الموسيقي جلياً لدى الممثلين، والمطربين، وكُتّاب الأغاني، وربما متذوقي الشعر العربي الأصيل.

• الذكاء لينشخصي (الاجتماعي) Interpersonal Intelligence

قدرة على إدراك الحالة المزاجية للآخرين وتوابعهم وأهملهم ومشاعرهم وشمير بينهم، إضافة إلى الحساسية لتعبيرات الوجه، والصوت، والإيماءات، ومن ثم القدرة على الاستجابة هذه الإيماءات بطريقة إجرائية من خلال التفاعل والاستدح معهم. صفة من وجود نمط من التوصل اللعوي وغير اللعوي. ولأنه قد يفتق لردود أفعال الآخرين ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء متطور لدى المعلمين، والوعاء، سببيين، والمصلحين الاجتماعيين، وفناني الكوميديا.

• الذكاء بشخصي Intrapersonal Intelligence

قدرة على فهم الفرد لذاته من خلال استبطان أفكاره وانفعالاته، وكذلك قدرته على تصور ذاته من حيث الوعي بالقوة ونواحي الضعف، ووعي بحسبه روحية ودلحية ومقاصده ودوافعه وفهمه وتقديره لذاته، ومن ثم توظيف هذه القدرة في توجيه نمط حياته من خلال التخطيط لها. ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء لدى العلماء، ورجال الدين، والحكام، ورجال الدين.

• الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

قدرة على تحديد وتصنيف الأشياء الموجودة في الطبيعة من نباتات وحيوانات، أي قدرة الفرد على فهم الطبيعة، إضافة إلى الحساسية لمناظر الكون الطبيعية كسحب وصخور، ويمكن تمييز هذا النوع من الذكاء لدى المزارعين، ومرتبي الخيول، وجليولوجيين، وعلماء الآثار.

• الذكاء الوجودي Existence Intelligence

قدرة على التأمل في القضايا المتعلقة بالحياة والموت والديانات والتفكير في الكون والخيفة والخلود ولعل أرسطو، وجان بول سارتر نماذج لهذه النوع من الذكاء.

قياس الذكاء : Intelligence Measurement

يتم قياس ذكاء لدى الأفراد في ضوء النظرية التقليدية من خلال اختبارات الذكاء لعدم الشائكة الاستخدام، في حين يتم قياسه في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة من خلال التلويهم البديل Alternative Assessment وهو التلويهم البديل يعكس أداء الفرد في موقف حقيقية، ويقاسه في مجالات أو مواقع تربية حقيقية

اختبارات الذكاء العام : Intelligence Tests

هي مجموعة المقاييس المستخدمة في الكشف عن ذكاء الأفراد في ضوء لنظرية لتقنية ذلك. وتصف اختبارات الذكاء وفقاً لنظرية التطبيق إلى اختبارات فردية Individual Intelligence Tests واختبارات جماعية Group Intelligence Tests ، ومن أمثلة الاختبارات الفردية: مقياس ستانفورد بينيه Stanford-Binet ، ومقياس وكسر Wechsler وتحتاج هذه المقاييس إلى شخص مدرب على تطبيقها ومفسر نتائجها. حيث يهتم بكيفية استجابة الفرد أو المقوم؛ لذلك تطلق عادة اختبارات الفردية بواسطة الاختصاصيين النفسيين بالمدارس والجامعات والمؤسسات، حيث يستمد من نتائجها في التشخيص الإكلينيكي، واتخاذ قرارات مهمة مثل تشخيص حالات ضعف العقلي.

أما اختبارات الذكاء الجماعية فتكون عادة اختبارات ورقة وقلم، ويشتمل معظمها على مهارات اختيار من متعدد مما ييسر عملية التصحيح. وتصف هذه الاختبارات إلى اختبارات لفظية Verbal Tests . واختبارات غير لفظية Non-verbal Tests ، واختبارات قوة Power Tests واختبارات سرعة Speed Tests وتستخدم هذه الاختبارات في المدارس، والجامعات، والمصانع، والمؤسسات العسكرية، كما تستخدم بكثرة في البحوث النفسية والتربية.

ويمكن الاستفادة من نتائج هذه الاختبارات في اتخاذ قرارات بشأن انقاء لعمادين Personnel Selection ، وأفراد الصفقة Screening ، والتوجيه المهني Vocational Guidance ، وذلك لتقييم القدرات العقلية، والمهنية، والاستعدادات لتتبعه بمن أو أعمال معينة ونظراً لتعدد أنواع اختبارات الذكاء الجماعية وتنوعها،

حيث يوجد عدد كبير منها تناسب جميع المستويات العمرية من اختصاصه إلى من لرشد، فانه يصعب حصرها، أو تعريف القارئ بها، وإنما يمكن الرجوع إلى كتب لا يختص في هذا الشأن.

اختبارات الذكاء المتعدد : Multiple Intelligence Tests

هي مجموعة المقاييس المستخدمة في الكشف عن الذكاءات، متعددة سدى لأفراد، حيث يتم بناء هذه المقاييس في ضوء التقويم السبيل، وغالباً ما تكون في صورة ميزان تقدير Rating Scale، وهو مجموعة من العبارات تدور حول الذكاءات لتسعة ندى لفرد، وأمام كل منها عدد من البدائل قد تكون دائماً، حيناً، أحياناً، ندر، ويطلب من الفرد (المفحوص) وضع علامة (✓) أمام كل عبارة تحت اسم الذي يراه مناسباً لرأيه مع العلم بأنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خطأ، فالإجابة لصحيحة هي التي تعبر عن وجهة نظر الفرد (المفحوص).

وقد يكون المقياس في صورة قائمة تقدير Inventory، وهي مجموعة من العبارات تدور حول الذكاءات، لتسعة لدى الفرد كما في ميزان التقدير، لأن الفرد ها لا يقوم بتقدير مدى توافر السمة، وإنما يسجل ما إذا كانت السمة موجودة أو غير موجودة.

• النموذج مقياس ذكاء متعدد: Model of Multiple Intelligence Scale

يتكون هذا المقياس من (90) عبارة موزعة على (9) ذكاءات، وأمام كل منها أربعة بدائل هي دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، والمطلوب منك عربي لفردي وضع علامة (✓) أمام كل عبارة وتحت البديل الذي تراه مناسباً لرأيك مع العلم بأنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خطأ، فالإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن وجهة نظرك (هذا المقياس من إعداد المؤلف).

مقياس ذكاء متعدد

الاستجابات				البيانات
دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
				الذكاء اللغوي
				1. أفهمي وقت فراغي في القراءة.
				2. أفر عن آرائي والكتابي بوضوح
				3. أتذكر ما أسمع وأقرأ بسهولة ويسر
				4. أفضل قراءة الكتب الأدبية على العلمية.
				5. أفسر لأخوتي معنى الكلمات التي استعملها في حديثي وكتايب
				6. أتحدث مع رؤسائي بدون ارتباك
				7. أعتم الكلمات المكتوبة على لوحات الإعلانات أكثر من مشاهدة الصور والمناظر
				8. أدمع حديثاتي بما سمعت أو قرأت
				9. أقبح زملائي بما أقول
				10. أسمع بكل الكلمات المتداولة والأكثر اللعوبة
				الذكاء المنطقي / الرياضي
				11. أعمل دراسة العلوم والرياضيات على دراسة المواد الأخرى.
				12. أميل إلى الترتيب المنطقي في عمل الأشياء
				13. أضع بالأشياء منطقية والمنطالية فقط
				14. أجري العمليات الحسابية في قلبي بسهولة ويسر
				15. أتناول كثيراً من كيفية عمل الأشياء
				16. أهتم بالتطورات التي تحدث في مجال العلوم والرياضيات
				17. أستمتع بعمل الأشياء التي يعتمد على الأرقام
				18. أفضل الأشياء عندما تكون مخططة وسوية
				19. أستطيع الربط بين الأسباب والنتائج

الامتنجابات				العباسات
مأثراً	أحياناً	غالباً	دائماً	
				20 أميل إلى استخلاص الميموب المتفتية في الأشياء التي يفرها أو يعلها الآخرون.
				لذلك، لكي البصري
				21 أترجم صعوبات في صورة ففطات أو شرائط معرفة
				22 أستطيع تمييز بين التمدل و الحوب أيا كان موقعي
				23 أتوصل إلى معاني من الصور أفضل مما أتوصل إليه من كلمات
				24 أقبيل الصور والأشكال وأحبر عنها بالرسم.
				25 أنسى الرسم العشوائي في أثناء التفكير في أي شيء.
				26 أستطيع أن أجد طريقي إلى الأماكن التي لم يسبق لي زيارتها
				27 أفضل قراءة الكتب التي تتضمن كثير من الصور
				28 أستطيع رسم الصور والأشكال الخشنة بدقة
				29 أسمع في عبارة حل الألغاز البصرية مثل الصور متعلمة
				30 أستطيع أن أفر ما هي الشيء إذا لاسه
				لذلك، الجسمي الحركي
				31 أستطيع فهم التعبيرات الحركية للآخرين
				32 أستطيع تقليد حركات وإيماءات الآخرين بسهولة
				33 أستخدم لغة الجسم في التعبير عما لدي من أفكار ونظائرات
				34 أتنس ألعاباً رياضية جديدة بسهولة
				35 أجد صعوبة في الجلوس لفترة طويلة من الوقت
				36 احتاج إلى كسر الأشياء كي أتعرفها أكثر
				37 أمارر نشاطاً حركياً واحداً على الأقل بشكل منتظم

الاشجديات				المهارات
نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً	
				38. أفضل قضاء أوقات فراغي في الخارج
				39. أفضل بعدة مهارات الجديدة من خلال ممارستها عملياً
				40. أستطيع أن أصعب نفسي بأشيء منسق ومنظم
الذكاء الموسيقي				
				41. أعين على سماع الموسيقى الحقيقة أثناء نأدية العمل
				42. أفضل قضاء أوقات فراغي في العزف على الآلات بموسيقى
				43. أستطيع عزف المقطوعات الموسيقية التي أسمعها
				44. أستطيع أن أتذكر ملأاً بعد مصي وقت على سماعه
				45. أستطيع التمييز بين التعديلات أو الأصوات الأدوات بوسيلة مختلفة
				46. لا أستطيع أن أتقبل الحياء دون موسيقى.
				47. أستطيع أن أحسم رغبات جديدة للأشياء والأغاني التي أسمعها
				48. أعرف الكثير من مصاب الأغاني والمقطوعات الموسيقي
				49. أستطيع بعدة الشعر بطريقة إبداعية متاعمة
				50. أدرس بعض الأغاني والمقطوعات الموسيقية بطريقة لا شعورية أثناء قيامي بأي نشاط
الذكاء الينشخصي (الاجتماعي)				
				51. أفضل العمل الاجتماعي على العمل الفردي
				52. أحرص على مشاركة في المهام الاجتماعية
				53. أرتبط بصداقات كثيرة مع زملائي في العمل
				54. أشعر بالراحة والسعادة وسط الجماعة
				55. أعتبر نفسي قادراً ومعتزاً بذلك الآخرين
				56. أهتم بشؤون الآخرين وأتلق عليهم

الاحتياجات				الملاحظات
دائماً	غالباً	أحياناً	نادرًا	
				57. أهدف بمساعدة من الآخرين لحل مشكلتي
				58. أقدم نصيحة لزملائي ضد تعرضهم لأذى مشكلة
				59. أحرص لأحساب المسؤولية الجماعية على الألعاب الرياضية المتعددة
				60. يبحث عن الآخرين لمشاركتهم في التثاقفات
لذكاء الشخصي				
				61. أصحح لحل مشكلتي نفسي
				62. أحتفظ بمذكرة شخصية أدون فيها الأحداث المهمة
				63. أمارس هوايات خدعة لا تعتمد على مشاركة الآخرين
				64. يكون أدري أفضل عندما أعمل بمفردي
				65. أحرص وقت فراغي وحيدًا لأشغل الجوانب
				66. أتعلم من إيجاباتي وإيجاباتي
				67. يوجد لدي شعور جيد بوجه نفسي
				68. أحرص على المشاركة في برامج تطوير الذات
				69. أحرص نفسي قوي الإرادة ومستقل التفكير
				70. أحرص لنفسي أهدافًا أقدر على حل أساس متين
لذكاء الطبيعي				
				71. أستمع بخروج إلى الغابات والمزارع والحدائق العامة
				72. أحرص إلى سماع من الحيوانات المتطوعة ذات العلاقة بالطبيعة مثل جمعية الرفق بالحيوان
				73. ألاحظ سلوكيات الحيوانات والطيور في البيت من حولي
				74. أستطيع أن أفسر دور الخطط الجوية
				75. أحرص إلى قراءة الكتب والمجلات التي تتناول علوم الطبيعة
				76. أستمع بمشاهدة البرامج التعليمية التي تعرض سلوكيات الكائنات الحية في الطبيعة مثل برنامج عالم الحيوان

الاستجابات				الملاحظات
تلقوا	أحياناً	غالباً	دائماً	
				77. استمتع كثير أصوات الكائنات الحية بسهولة ويسر
				78. أهتم بالقضايا البيئية العالمية والمحلية مثل تلوث وتصحّر واستنزاف موارد البيئة
				79. أستطيع أن أسمى واحدة الكثير من أنواع النباتات والأشجار والثمار
				80. استمتع بوجود بعض نباتات الظل في مكان عملي
الدكاء لوجوهدي				
				81. يوجد لديّ ميول لدراسة الأديان السماوية المختلفة.
				82. أدم في موجودات الكون في أوقات كثيرة
				83. أهتم كثيراً عن الحياة والموت والبحث
				84. أذكر كثيراً في النهاية من خلقي
				85. نجد لديّ اهتمامات كثيرة بقراءة القصص الدينية
				86. أحرص على الاطلاع على قصص الأنبياء
				87. أشوق لقراءة وحال النبي
				88. أحرص على مشاهدة البرامج الدينية
				89. أحرص على مشاهدة البرامج التي تناول عظيمة الخالق سبحانه وتعالى مثل برنامج تعلم والإيمان.
				90. أحرص على المشاركة في المؤتمرات والندوات التي تناقش قضايا تتعلق بالكون والحياة والخلود

هذا ، وفي ضوء ما تقدم من عرض للنظرية التقليدية للدكاء ، ونظرية الذكاءات المتعددة لـ (جاردنر) ، يمكننا أن نستقري الفروقات الأساسية بينهما ، حيث يوضح الجدول التالي هذه الفروقات.

جدول (2). التفرق الأساسية بين النظرية التقليدية ونظرية جاردنر في الذكاء

نظرية جاردنر	النظرية التقليدية
يمكن تطوير الذكاء وتنميته	الذكاء ثابت
تقييم "الذكاءات" المتعددة للأفراد بر سعة نموذج المثلج وأتماط حل المشكلات	قياس ذكاء من خلال اختبارات القدرات ذات الإجابة مقصورة
يستخدم الذكاء لمهم "لغات البشرية وعصرق تحقيق إنجازات الأفراد.	يستخدم الذكاء لشعبيهم الأفراد والتمييز بينهم
الفرد لديه ذكاءات متعددة، ويمتيز في صرع واحد أو أكثر.	الذكاء أحادي، فالفرد إما ذكي أو غلي.

المجال السادس
الإحصاء التربوي

مكتشاف الإحصاءات

338	الارتباط الخطي
333	الأساليب الإحصائية
333	الأساليب الإحصائية الاستدلالية
339	الأساليب الإحصائية الوصفية
339	الانحدار الخطي البسيط
340	الانحدار الخطي المتعدد
337	الانحراف المعياري
342	النموذج الخطي

331	البيانات الإحصائية
331	البيانات الخام
332	البيانات الكمية
332	البيانات الوصية / الكمية

337	التباين
352	تحليل التباين
352	تحليل التباين ذي التصميم المعلي البسيط
352	تحليل التباين في اتجاه واحد
353	تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة
353	تحليل التباين
353	تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة
343	معيّن المسارات

331	إحصاء
344	إحصاء البارامترية
344	إحصاء اللابارامترية
351	حسّر ت
351	حسّر ف
355	حسّر توكي
349	لاحتبار ذو لطرف الواحد
349	لاحتبار ذو طرفين
356	حسّر شيعيه
362	حسّر هرسس
356	حسّر ك
361	حسّر كم وسكن - والبس
354	حسّر كوكرا
359	حسّر كولوجورف - سميرنوف
358	حسّر مان - ويتني
355	حسّر مومن - كيولر
353	حسّر هارثلي
360	حسّر وينكوكسون لجموع لوكب
350	حسّر مت اعنوبة
347	خطاه لقرارات الإحصائية
336	لإربحيات

346	الفرض غير الموجه	335	تمريض متنوع
		333	تقديم لبيبات الحام
		335	نقطة التوزيع
340	قاعدة المبيعات الصخرى	335	توزيع الاحتمالي
347	القرارات الإحصائية	334	توزيع التكراري
349	قوة الاختبار الإحصائي	334	توزيع تكراري المجموع
340	مؤشر فعالية التبر	364	حجم نتائج
332	التغير المتصل		
332	التغير غير المتصل		
341	التغيرات الخارجية	348	خطأ زائد
341	التغيرات الداخلية	344	خطأ لمعاري
342	التغيرات الزمنية	349	خطأ بيتا
336	المتوسط الحسابي		
337	المتى الربيعي		
337	المتى المطلق	350	درجات الحرية
339	معامل ارتباط بيرسون	347	مدالة الإحصائية
339	معامل ارتباط سبيرمان	346	مدالة انتقائية
339	معامل ارتباط فاي	347	مدالة النظرية
338	معامل الاختلاف		
338	معامل الاختلاف الربيعي	341	لمسط الإحصائي
341	معامل الارتباط الجزئي		
342	معامل الارتباط شبه الجزئي	346	لفرض إحصائي
340	معامل الاختراب	344	لفرض لحثي
340	معامل الانحدار	345	لفرض لصنوي
340	معامل التحديد	346	لفرض موجه

336	المخالعة	343	المعظم (بالمعظم)
		355	مقدورات المتعددة
336	الوسيط	338	مقاييس الارتباط
		337	مقاييس التفتت
		335	مقاييس النزعة المركزية

المجال السادس

الإحصاء التربوي

الإحصاء: Statistics

نشأت كلمة إحصاء من الكلمة اللاتينية Status أو State وتعني بذوة، وزمما يعود مدث إلى العصور الوسطى وعصر النهضة العلمية في أوروبا، حيث كانت لإحصاءات ذصورة على تجميع السجلات المتعلقة بالسكان والصرف و ذوارد طبيعية بطريقة يدائية وصعبة، لم تقتصر على الأنشطة المتعلقة بما كان خلق عبيه حسابات الدولة؛ ولذا أطلق على علم الإحصاء في بداية الأمر علم عدد و بوحده تعريفات عدة لعلم الإحصاء منها:

صريقة عذمة تستعمل في معالجة واستخلاص الاتجاهات الرقمية لبعض عصور هر لعنسة أو الاجتماعية التي تتمثل في حالات أو مشاهدات متعددة

لعمد مدي مد النحوت الرطوبة والتعسية بالأساليب الإحصائية السسة لتحسيس بربها

- لعمد مدي يجمع البيانات وتبويبها، وعرضها، وتحليلها، واستخلاص النتائج واستدلالات منها، يفرض اتخاذ قرارات.

- مجموعة نظريات والقواعد والأساليب الرياضية المستخدمة في جمع وتمثيل وتحسيس وتفسير بيانات النحوت المختلفة واستخلاص معلومات مفيدة منها

البيانات الخام: Raw Data

هي مجموعة القيم العددية المتعلقة بالظاهرة التي يدرسها الباحث، لمي تقسم لملاحظة أو قيم التغير أو المتغيرات موضع البحث وتكتب هذه البيانات على بيانات

كمية، ويبدت كثفة أووعية وفقاً لمستوى قياس المتغير أو المتغيرات التي يهتم بالبحث بدراستها.

البيانات الكمية : Quantitative Data

هي البيانات التي يكون المتغير فيها تعبيراً من حيث المقدار، أي يمكن ترتيب هذه البيانات بحسب مقاديرها، وقد يكون المتغير متصلاً أو غير متصل

المتغير المتصل : Continuous Variable

هو المتغير الذي تكون وحدته غير كاملة، أي تتضمن كسوراً (أجزاء من الوحدة)، فلا توجد فجوات بينها، ويمكن أن نحزها إلى وحدات صغيرة صغراً لا نهائياً ومن أمثلة المتغيرات المتصلة الأطوال، والأوزان والكتل، والأرمنية، ودرجات الحرارة، ودرجات الاختبارات التحصيلية والعقبة، وما إلى ذلك

المتغير غير المتصل : Discontinuous Variable

هو متغير الذي تكون وحدته كاملة أي لا تتضمن كسوراً، إذ لا يوجد أجزاء من وحدة في الحالة الطبيعية، ومن أمثلة المتغيرات غير المتصلة عند الطلاب، عدد سكان، عدد أعضاء هيئة التدريس، عدد أيام الأسبوع، عدد المقررات التي يدرسها الطلاب في تخصص معين ... إلخ

البيانات النوعية / الكيفية : Qualitative Data

هي البيانات التي يكون المتغير فيها تعبيراً من حيث النوع، ولا يمكن تقسيمها بحسب الأصغر والأكبر تحت تقسيم واحد، ومن أمثلتها البيانات المتعلقة بالجنس، أو اللون، أو لون البشرة، أو عدد الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة ويتضح من ذلك أن المتغير في هذه البيانات يكون من النوع غير المتصل، كما يكون مستوى قياسه اسمياً.

البيانات الإحصائية : Statistical Data

هي بيانات التي تُعْمَل عليها نتيجة معالجة البيانات الخام بالأساليب الإحصائية المختلفة

الأساليب الإحصائية : Statistical Techniques

هي مجموعة العمليات والإجراءات والطرق الإحصائية التي تستهدف معالجة بيانات كمية والنوعية من حيث وصفها. واتخاذ قرارات بشأنها. ووفقاً لذلك يوجد نوعان من الأساليب الإحصائية هما الأساليب الإحصائية الوصفية، ولأساليب إحصائية الاستدلالية

الأساليب الإحصائية الوصفية : Descriptive Statistical Techniques

هي مجموعة العمليات والإجراءات والطرق المستخدمة في تصنيف ووصف وبحث بيانات الكمية والنوعية، بحيث يمكن فهمها وتفسيرها و استخلاص معلومات مفيدة منها وتمثل أساليب الإحصاء الوصفي في الجداول ونسب مئوية، ومقياس الترتيب المركزي، ومقاييس التشتت، ومقاييس العلاقة، ومقياس لموقع السية.

الأساليب الإحصائية الاستدلالية: Inferential Statistical Techniques

هي مجموعة العمليات والإجراءات والطرق المستخدمة في اختبار صحة لفروض بحدية، ومن ثم اتخاذ القرارات الإحصائية بشأن تعميم النتائج من مجتمع معين استناداً إلى دراسة خصائص عينة عشوائية متفارة من هذا المجتمع وتمثله أي استدلالية على وجود النتائج في مجتمع الدراسة من خلال وجودها في لعينة المتأخوذة منه

تنظيم البيانات الخام : Raw Data Organization

تجميع بيانات الإحصائية الواردة في الاستمارات الإحصائية وعرضها في صورة مجموعات متشابهة في صفحة واحدة أو أكثر، بحيث يسهل استخلاص

لمعلومات دلالة عن الظاهرة موضع الدراسة ويتم عرض البيانات بإحدى طرق
نسبة.

- عرض بيانات إنشائية، وفيها يصف الباحث بياناته بجمل إنشائية توضح النتائج
لتي استخلصها منها

- عرض بيانات في صورة جداول إحصائية، وتعد هذه الطريقة أكثر طرق عرض
ليانات شيوعاً في البحوث العلمية.

- عرض بيانات في صورة رسم بياني مناسب. بحيث يتم توضيح معدلات البيانات
على الرسم البياني، ويجوز للباحث اكتشاف العلاقة بينها بمجرد النظر إليها.

عرض بيانات ملخصة في صورة رقم أو نسبة باستخدام مقياس أو حرم
المقياس لإحصائية المعروفة، من مثل المتوسط الحسابي، أو الانحراف المعياري، أو
معامل الارتباط

التوزيع التكراري : Frequency Distribution

وسيلة تنظيم وتجميع الدرجات أو البيانات في مجموعات أو فئات، ومن شأن
هذا تنظيم تلخيص بيانات التوزيع في عدد محدود من هذه المجموعات أو فئات
لتفسير معادتها رياضياً

التوزيع التكراري المتجمع : Cumulative Frequency Distribution

وسيلة تنظيم وتجميع الدرجات أو البيانات في مجموعات أو فئات، ومن شأن
هذا لتنظيم معرفة عدد الأفراد في فئة معينة الذين حصلوا على درجة أقل، أو أكبر
من درجة معينة، فإذا كان الهدف معرفة عدد جميع الأفراد في فئة ما لذين نفس
درجاتهم من الحد الأعلى لهذه الفئة، سُمي التوزيع بالتوزيع التكراري المتجمع
لصعده، في حين إذا كان الهدف معرفة عدد جميع الأفراد في فئة ما الذين تزيد
درجاتهم عن الحد الأدنى لهذه الفئة، سُمي التوزيع بالتوزيع التكراري المتجمع لشارل
أو هبط

التوزيع الاعتيادي : Normal Distribution

هو ذلك التوزيع الذي يأخذ شكل المنحنى الاعتيادي الذي يتسم بالتمائل حول الخط الراسي الساقط من أعلى نقطة فيه على المحور الأفقي، ويشيّر هذا التوزيع بأن معامل التواء له يساوي صفراً، ومعامل التفرطح يساوي (3)، وبالتالي فكل معامل التواء يقترب من الصفر، وكذلك كل معامل تفرطح يقترب من (3) يدلان على اعتدالية التوزيع.

التواء التوزيع : Skewness of Distribution

هو انحراف التوزيع عن الصورة الاعتيادية؛ فإذا تراكمت معظم التكرارات حول الطرف السفلي للتوزيع، وتقل التكرارات كلما اتجهنا نحو الطرف العلوي منه، فإنه يقال في هذه الحالة إن التوزيع ملتوئ التواء موجباً Positively Skewed أما إذا تراكمت معظم التكرارات حول الطرف العلوي للتوزيع، في حين تقل التكرارات كلما اتجهنا نحو الطرف السفلي له، فإنه يقال في هذه الحالة إن التوزيع ملتوئ التواء سلباً Negatively Skewed

تفرطح التوزيع : Kurtosis of Distribution

يشير التفرطح إلى التندّب أو الاستواء في التوزيع بالنسبة لغيره من التوزيعات. خاصية التفرطح تعد خاصية نسبية، وبعبارة أخرى فإن التفرطح يقاس درجه رتماع لتوزيع ولذي عادة ما يسبب إلى التوزيع الاعتيادي. فإذا كان للتوزيع قمة مرتفعة أكبر من لتوزيع الاعتيادي، يقال إن التوزيع مدبب Leptokurtic ، وإذا كانت قمة لتوزيع مسطحة، يقال إن التوزيع مستر Platykurtic

مقاييس النزعة المركزية : Measures of Central Tendency

مير أو نزوع العلاقات أو أية قياسات لمجموعة من الأفراد إلى انتمركز أو لتجتمع في وسط، وتهدف هذه المقاييس إلى تلخيص البيانات الرقمية - بني ثم جمعها من مجموعة لأفراد في مقياس معين - في عدد واحد يرمز إليها ويدل عليها، وهي

بذلك تصف حافة هذه المجموعة ومستواها، ويسمى هذا العدد بالقيمة اوسطية، وتمثل مقياس النزعة المركزية في المتوسط الحسابي، والوسيط، والمتوسط.

المتوسط الحسابي : Mean

يعرف لمتوسط الحسابي بأنه حاصل جمع القيم مقسوماً على عددها، وهذا المقياس هو أكثر مقاييس النزعة المركزية شيوعاً في البحوث العلمية

الوسيط : Median

هو القيمة التي تقع في منتصف القيم المعطاة، وذلك بعد ترتيبها جميعها إما تصاعدياً أو تنازلياً.

المتوال : Mode

هو القيمة التي تكرر أكثر من غيرها من بين القيم المعطاة؛ أي لقيمة لأكثر تكراراً في المجموعة. ويعد المتوال أسط مقياس انزعة المركزية
هد، ويمكن تحديد نوع التواء التوزيع أو نمائله من العلاقة بين مقياس سرعه المركزية كالتالي

توزيع صائب الالتواء في حالة: المتوال < الوسيط < المتوسط.

توزيع موجب الالتواء في حالة المتوسط < الوسيط < المتوال.

- توزيع متمائل في حالة المتوسط = الوسيط = المتوال.

الإرباعيات : Quartiles

هي النقط الثلاث التي تقسم التوزيع إلى أربعة أقسام متساوية؛ فالإرباعي الأول أو الأدنى هو الدرجة التي تقسم التوزيع بحيث يكون 25% من أفراد التوزيع لديهم درجات عند أو أقل من الإرباعي الأول. والإرباعي الثاني (الوسيط) هو لدرجة التي تقسم توزيع بحيث يكون 50% من أفراد التوزيع لديهم درجات عند أو أقل من الإرباعي الثاني، والإرباعي الثالث هو الدرجة التي تقسم التوزيع بحيث يكون 75%

من أمر د تنوع لديهم درجات عند أو أقل من الإرباعي الثالث ويرمز للإرباعيات بالرموز: Q_1, Q_2, Q_3 على الترتيب.

مقاييس التشتت : Measures of Dispersion

هي الأساليب المعنية بتحديد درجة تباعد قيم مجموعة من الأفراد بعضها عن بعض، فإذا زاد التباعد كان تشتتها كبيراً، وإذا نقص ، كان تشتتها قليلاً، وبالتالي عثرت قيم هذه المجموعة متجانسة، وتهدف مقاييس التشتت إلى تحديد درجة لتدرب أو لتباعد بين قيم أفراد المجموعة محل الدراسة. وتتمثل في المدى المطلق، والمدى التربيعي، ولا عرف المعياري. والتباين، ومعامل الاختلاف

المدى المطلق : Range

هو عبارة عن الفرق بين القيمتين الكبرى والصغرى في درجات مجموعة ويعد هذا الأساس أسهل مقاييس التشتت.

المدى التربيعي : Interquartile Range

هو الفرق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى للمجموعة، عند سار (رابعي لأعلى هو القيمة التي يكبرها 75% من القيم. والإرباعي الأدنى هو القيمة التي يصغرها 25% من القيم

الانحراف المعياري : Standard Deviation

هو بقية الموجبة للجلذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات قيم لتوزيع عن متوسطه الحسابي. ويعد هذا المقياس أهم مقاييس التشتت وأكثرها شيوعاً

التباين : Varlance

هو متوسط مربعات انحرافات قيم التوزيع عن متوسطه الحسابي. ويسوي مربع لانحراف المعياري

معامل الاختلاف : Coefficient of Variation

هو النسبة المئوية بين الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي، ويستخدم عادة لمقارنة بين تشتت المجموعات مختلفة الوحدات، فمثلاً عند مقارنة الأوزان مقيسة بطن كيلوجرام، و الأطوال مقيسة بالمتري، والأعمار مقيسة بالأعوام، ولأسماء مقيسة بالجنس، فبذلك نقارن معاملات الاختلاف المأطرة والتي تكون جميعها على صورة نسب مئوية

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط}} \times 100$$

معامل الاختلاف الربيعي : Coefficient of Quartile Variation

هو نسبة المئوية بين فرق الربيعي الأعلى والأدنى. وبمجموعهما، ويستخدم في حالة التوزيعات التكرارية المفتوحة؛ حيث يتمثل حساب كل من المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري

$$\text{معامل الاختلاف الربيعي} = \frac{\text{الربيعي الثالث} - \text{الربيعي الأول}}{\text{الربيعي الثالث} + \text{الربيعي الأول}} \times 100$$

الارتباط الخطي : Linear Correlation

مثل مديرتين إلى ان تغير معاً إما في اتجاه واحد، وهنا يكون الارتباط طردي أو موجب، وإما في اتجاهين متضادين، وهنا يكون الارتباط عكسي أو سالب، وذلك لوجود علاقة سببية بينهما، أو لوجود عامل ثالث يؤثر عليهما معاً وتكون العلاقة في هذه الحالة اقترانية.

مقاييس الارتباط : Measures of Correlation

هي المقاييس المستخدمة عن تحديد درجة العلاقة بين المتغيرات المختصة واتجاهها (مرددة - عكسية) ومن مقاييس الارتباط شائعة الاستخدام معامل ارتباط بيرسون، ومعامل ارتباط سيرمان، ومعامل ارتباط فاي.

معامل ارتباط بيرسون : Pearson's Correlation Coefficient

يعتمد على التقسيم الأصلية مباشرة، وتكون قيمته محصورة بين $(+1 - 1)$ ، ويدهى الارتباط موجباً إذا كانت العلاقة بين المتغيرين طردية، كما يدهى لارتباط سلباً إذا كانت العلاقة عكسية، ويعد هذا المقياس أفضل مقاييس العلاقة.

معامل ارتباط سبيرمان : Spearman's Correlation Coefficient

وهو مقياس الذي يستخدم رتب التقسيم بدلاً من التقسيم نفسها في حساب الارتباط، ويتسم هذا المقياس بسهولة تطبيقه، لكن نتائجه لا تتمتع بالدقة نفسها التي يعطيها مقياس بيرسون.

معامل ارتباط فاي : Phi Coefficient(Φ)

وهو مقياس المستول عن إيجاد الارتباط بين متغيرين، كل منهما ثنائي يغطي اعتماداً على تكرارات الحالات الخاصة بالأزواج المتشابهة لهذه الأقطاب، من مشر يحد لارسط بين متغير النوع (ذكر - أنثى). ومتغير الاتجاه نحو شيء ما (مزيد - غير مزيد).

الانحدار الخطي البسيط : Linear Regression

عمية التنبؤ بقيم متغير ما يسمى المتغير التابع معلومية متغير آخر يسمى المتغير مستقل تكون قيمه معلومة. ومعادلة الانحدار البسيط يمثلها معادلة خط مستقيم ثنائية.

$$Y = a + bX$$

حيث

(ص) تمثل للمتغير التابع أو الدرجة المتنبأ بها

(س) تمثل للمتغير المستقل أو الدرجة المتنبأ بها

(ب) : تمثل ثابت الانحدار.

(أ) : تمثل ميل الانحدار أو معامل الانحدار

معامل الانحدار : Regression Coefficient

مقدّر تعبر المتغير التابع (ص) عندما يتغير المتغير المستقل (س) بمقدّر وحدة واحدة.

قاعدة المربعات الصغرى : Least-Squares Rule

الفضل خط التحدّر مطابق لمجموعة من النقط هو ذلك الخط الذي يجمع مجموع مربعات منحرفات هذه النقط لمناظرة له على هذا الخط نهاية صغرى

معامل التحديد : Determination Coefficient

هو لسين المشترك بين متغيرين، ويساوي مربع معامل الارتباط بينهما، إذ قيمته تعبر عن ديث الجزء من التباين في أحد المتغيرين الذي يمكن تحديده أو شؤ به باستخدام المتغير الآخر فإذا كان معامل الارتباط (ر) = 0,8 فإن $(ر^2) = 0,64$ وهذا يعني أن نسبة 64% من التباين يمكن تفسيره بمعلومية الارتباط بين المتغيرين.

معامل الاغتراب : Nondetermination Coefficient

ويصنق عليه أيضاً معامل عدم التحديد، ويمثل نسبة التباين التي لا يستطيع تفسيرها بمعلومية الارتباط بين المتغيرين. ويساوي (1 - ر)

مؤشر فعالية التنبؤ : Forecasting Efficiency Index

هو نسبة المثوية لمقدار النقص في أشعاء التنبؤ نتيجة للارتباط بين متغيرين. ويرمز له بالرمز (ف) حيث

$$ف = \frac{100 - \sqrt{1 - (ر^2)}}{100}$$

الانحدار الخطي المتعدد : Multiple Linear Regression

عملية التنبؤ بقيمة متغير ما يسمى المتغير التابع بمعلومية متغيرات متعددة تسمى المتغيرات المستقلة أو الخسنة (س₁، س₂، ...، س_ن) تكون قيمها معلومة.

ومعادلة الانحدار الخطي المتعدد يمثلها معادلة الخط المستقيم التالية

$$ص = ا١ س١ + ا٢ س٢ + ا٣ س٣ + ... + ان س٢ + ب$$

حيث

(ا١) تمثل ميل الانحدار المقترن بالمتغير س١

(ا٢) تمثل ميل الانحدار المقترن بالمتغير س٢

(ا٣) تمثل ميل الانحدار المقترن بالمتغير س٣

(ان) تمثل ميل الانحدار المقترن بالمتغير س٢

(ب) تمثل ثابت الانحدار أو النقطة التي يقطع فيها خط الانحدار الممتد المح (ص).

الضبط الإحصائي : Statistical Control

مساعدة الطرق الإحصائية في عزل تأثير متغير أو أكثر من العلاقة بين متغير مستمر أو أكثر. ومتغير تابع. ومن أهم مقاييس الضبط الإحصائي: معامل الارتباط الجزئي. ومعامل الارتباط شبه الجزئي.

معامل الارتباط الجزئي : Partial Correlation Coefficient

يعتمد معامل الارتباط الجزئي على ارتباط بيرسون. وكذلك تحييس لانحدار متعدد. ويعرف بأنه مقياس إحصائي للعلاقة المستقيمة بين متغيرين بعد حذف تأثير متغيرات أخرى ويتم عزل تأثير هذه المتغيرات عن طريق تعديل قيم متغير تابع ومتغيرات مستقلة، بحيث يؤخذ بعين الاعتبار درجات المتغير المطلوب عزل أو ضبط تأثيره. وبعبارة أخرى أن الارتباط الجزئي هو الارتباط بين مجموعتين من ذوي تشبه متجانسة من المتغيرات الأصلية بواسطة متغير آخر أو أكثر.

ومعنى ذلك أن الارتباط الجزئي هو الارتباط بين متغيرين مع عزل تأثير متغير ثالث من كل منهما، مثال ذلك تساؤل الباحث للعلاقة بين الطول وسرعة العدو (أخرى) مع عزل العمر الزمي من كلتي المتغيرين.

معامل الارتباط شبه الجزئي: Semi Partial Correlation Coefficient

ويعرف أيضاً بمعامل ارتباط الجزء Part Correlation وهو لا يرتبط بين متغيرين مع عزل تأثير متغير ثالث من أحدهما فقط ، مثال ذلك تدول لباحث للعلاقة بين الطول وسرعة العدو (الجري) مع عزل العمر الرمي من متغير الطول فقط.

المتغيرات الوهمية: Dummy Variables

هي متغيرات الناتجة عن إجراء ترميز Coding للمتغير أو المتغيرات لنوعية الإشارة إلى الأقسام المختلفة التي يتكون منها هذا المتغير أو هذه المتغيرات، فإذا أرد الباحث مثلاً أن يستخدم في معادلة الانحدار متغيراً نوعياً مثل نوع العود، فسيكمله برمز يرمز به كـ (1)، والإناث بالرقم (0)، أو أي نظام ترميزي آخر، بأن أنه يقص استخدام النظم الترميزي (1،0) نظراً لسهولة استخدامه.

وبذلك تتحول أقسام المتغير النوعي إلى مجموعة من المتغيرات الرمرية له، حيث يرمز لكل واحد الصحيح إلى انتماء الفرد إلى أحد أقسام المتغير النوعي، وبصيرى عدم انتمائه إلى هذا القسم.

النموذج التفسيري: Explanatory Model

شكلي تحططي يوضح العلاقات بين المتغيرات الداخلية والخارجية التي تشتمل عليها ظاهرة موضوع البحث. وتشتمل النماذج التفسيرية في نموذج ذات الاتجاه الواحد Recursive Models، حيث تعتمد هذه النماذج على افتراض أن أحد المتغيرات لا يكون سبباً ونتيجة في الوقت ذاته لمتغير آخر، والنموذج لتبادلية Nonrecursive Models، والنماذج التنبؤية الراجعة Feedback Model، حيث تعتمد هذه النماذج على افتراض وجود علاقات سببية تبادلية بين بعض المتغيرات، هذا يستخدم أسلوب تحليل المسارات لتفسير العلاقات الشخصية في النموذج لتفسيري

المتغيرات الخارجية ، Exogenous Variables

هي متغيرات التي لا نحاول تفسير تباينها أو العلاقات الداخلية بسببها لغالمة بينها في النموذج التفسيري المقترح.

المتغيرات الداخلية ، Endogenous Variables

هي متغيرات التي يمكن تفسير نساين كل منها بمعلومية المتغيرات الخارجية والمتغيرات لداخلية الأخرى في النموذج التفسيري المقترح

تحليل المسارات ، Path Analysis

هو أحد أساليب تحليل البيانات الذي يستخدم في اختبار صحة لمداح مختلفة بني بمنرصها، باحث لتفسير نظام العلاقات بين المتغيرات موصح البحث هـ، ويعتمد أسلوب تحليل المسارات على مفاهيم الانحدار، والازباط احرنى وشه الحرنى

المعلم (بارامتر) ، Parameter

هو حصيصة من خصائص المجتمع، في حين نطلق على الحصيصة اسطرة لمعة مستدة من دنت المجتمع مصطلح إحصاء Statistic أو تقدير Estimate، ومن ثممة هذه خصائص المتوسطات، الانحراف المعياري، والنسب المئوية. إدمخ

بار متر أو معلم المجتمع عبارة عن قيمة ثابتة وتكون عادة غير معومة، فمثلاً متوسط درجات جميع طلاب إحدى الجامعات في عام معين ربما لا يكون معوماً، ولكن يمكن الحصول على قيمة تقريبية لهذا المتوسط من عينة أو عينات عشوائية مسحوبة من ذلك المجتمع ، فإذا انتقيا عدد من عينات عشوائية مختلفة من هؤلاء لطلاب، فربما لا يتوقع أن تكون القيم التقديرية لمتوسطات هذه العينات متساوية، لإحصاءات العينات تتباين من عينة لأخرى. ولكنها على العكس من لبار مترت تكون معومة ويمكن حساب قيمها

الإحصاء البارامترى : Parametric Statistics

هو الإحصاء واضح المعالم (البارامترات) وتحدد معالمه من التوزيع لا عند لي، وتعالج أساليبه متغيرات من المستوى الفئوي أو النسبي

الإحصاء اللابارامترى : Nonparametric Statistics

هو إحصاء غير محدد المعالم (البارامترات) ويسمى التوزيع غير ، ويحدد أشكالاً مختلفة عن الشكل الاعتيادي، وتعالج أساليبه متغيرات من المستوى الاسمي أو الرتبي.

الخطأ المعياري : Standard Error

هو لتقدير المتوقع وجوده عن طريق الصدفة بين المتوسطات، ويسمى أحياناً خطأ لمعية، وبعبارة أخرى أنه الانحراف إحصاءات عدة عينات عن سار من المجتمع لذي اشتقت منه، ويساري

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

حيث

(ع) تمثل الانحراف المعياري، (ن) تمثل عدد أفراد العينة.

الفرض البحثي : Research Hypothesis

وهو ففرض الذي يستخلصه الباحث من إطار نظري معين، وهو لنشاط من الفروض يساعد على اختبار النظريات العلمية وتطويرها، ويحد من أهم أنواع الفروض لمعية ، فإذا كان لدى الباحث إطار نظري يفسر العلاقة بين لتفككت الأمرى، وجناح الأحداث، ويود أن يتحقق من صحته، فإنه ربما يتوقع زيادة لجناح في الأمر لتفككت، أو على الأقل يسود فيها بدرجة أكبر من الأمر المستقرة، فعندئذ يكون لفرض البحثى كالتالى:

ترداد معدلات جناح الأحداث في الأمر لتفككت عنها في الأمر المستقرة

ومن ثم صرح أن هذا العرض البحثي يؤيد الإطار النظري المستمد منه، وبكس ينبغي ملاحظة أن الطواهر النفسية والتربوية والاجتماعية ظواهر معقدة وبكس تفسيره بطرق متعددة، فمثلا يمكن تفسير ظاهرة جراح الأحداث بتفسيرات مختلفة في ضوء العوامل الاجتماعية والاقتصادية وتأثير الرفاق وغير ذلك، ففي كل من هذه الحالات ينبغي الاستناد إلى إطار نظري تفسيري، وهذا بلا شك يؤدي إلى تعبير لعرض البحثي. وبهذا يربط العرض البحثي بين الظاهرة المراد تفسيرها، وتفسير أو لتفسيرات التي استخدمت في هذا التفسير وفيما يلي بعض الأمثلة لقروض بحثية

توجد علاقة بين الرضا عن العمل، والإنتاجية في مجال مهني معين

- يجمع طلاب المدارس الثانوية عن الطالبات في القدرة المعطية

تقوم باستخدام أسلوب الكتاب المقترح يؤدي إلى خفض قلق الامتحان لدى طلاب المرحلة الثانوية عن الأسلوب المعتاد.

ونلاحظ إلى هذه القروض البحثية، نلاحظ أن كلا منها تناول ظاهرة معينة و استند إلى إطار نظري في تحديد المتغيرات التفسيرية لهذه الظاهرة

الفرض الصفري : Null Hypothesis

هو الفرض الذي تتم صياغته بطريقة سلبية لتقليل احتمالات انحراف أي من الفرض الصفري بقر عدم وجود علاقة بين متغيرات البحث، وقد يفسر البعض أن الفرض الصفري عكس الفرض البحثي، وهذا غير صحيح، إذ إن الفرض الصفري يعبر عن قضية، كما يمكن رفض صحتها فإن ذلك يؤدي إلى الإبقاء على فرض بحثي معين (فرض البديل) فمثلا الفرض الصفري المسطر للفرض البحثي ثالث في الأمثلة السابقة يكون كالآتي

لا يوجد فرق في قلق الامتحان بين مجموعتي الطلاب الذين يجري تفويضهم باستخدام أسلوب الكتاب المقترح والأسلوب المعتاد

فقد استخدمنا نفس هذا الفرض الصفري، أو تبين عدم صحته باستخدام الأدلة التجريبية، فإنه يمكننا قبول الفرض البديل وهو أن الأسلوب الأول يؤدي إلى خفض قلق الامتحان عن الأسلوب الثاني، أي قبول الفرض البحثي المسطر

الفرض الإحصائي : Statistical Hypothesis

هو فرض يثبت أو يصوري نعت به صيغة رمزية وحددية، فإذا رمزا للفرض لصوري بالرمز (ف_ص) والفرض البحت بالرمز (ف_ب)، فإنه يمكننا التعبير عن هذين الفرضين كالآتي:

$$(ف_{ص}) : \text{و.س.س} = \text{ص.ص}$$

$$(ف_{ب}) : \text{و.س.س} \neq \text{ص.ص}$$

حيث و.س.س ترمز إلى العلاقة بين درجات الاختبارين س.س.

ويطلق أحياناً على الفرض الإحصائي (ف_ص) الفرض البديل A.temptat vs Hypothesis ويمكن قول هذا الفرض إذا أمكننا رفض الفرض الإحصائي لصوري (ف_ص)، أي أنه إذا استطعنا رفض (ف_ص) و.س.س ص.ص فإننا نقبل (ف_ب) و.س.س ≠ ص.ص

الفرض الموجه : Directional Hypothesis

هو فرض بديل يشير إلى وجود فروق في النتائج مع تحديد اتجاه هذه الفروق. مثل توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح التلاميذ العاديين.

الفرض غير الموجه : Nondirectional Hypothesis

هو فرض بديل يشير إلى وجود فروق في النتائج مع عدم تحديد اتجاه هذه الفروق. مثل. توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

الدلالة التطبيقية : Substantive Significance

وهي لدلالة العملية التي تتعلق بالمزايا العملية الناجمة عن استخدام معالجة تعميمية أو برنامج إرشادي معين مثلاً دون سواهما

الدلالة النظرية : Theoretical Significance

وهي مدالة التفسيرية التي تتعلق بالإسهام النظري لمعالجة تعليمية أو تربوية معيّنة، فهو أن برنامجاً تربوياً معيناً يستهدف خفض مستوى قلق لامتحان لدى الطلاب، و سنتعلنا بما توصلنا إليه من نتائج مهم سمات شخصية هؤلاء لطلاب مثلاً. من البرنامج يكون له دلالة تفسيرية.

الدلالة الإحصائية : Statistical Significance

تستهدف الدلالة الإحصائية الكشف عن مدى اقتراب المقاييس (إحصائية لعينات من مقياس المجتمع الأصلي (مجتمع الدراسة) ولذا تزداد ثقته في مقاييس أعميات كلما افترست هذه العينات من المجتمعات التي اشتقت منها، في حين يشير مستويات مدالة الإحصائية إلى مدى ثقتنا في وجود فروق حقيقية أو جوهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على المتغيرات التابعة.

و نستعير عن الدلالة الإحصائية للنتائج التي توصل إليها الباحث، هــث طريقتان الأولى: التعميم بالتقدي والأخرى: التعبير بالشك وبمجموعتهما معا 10% . ولكن حري لعرف التربوي في محورنا التعبير عن الدلالة الإحصائية بالشك وليس بالثقة، فعندما نقول إن مستوى الدلالة الإحصائية هو 0,05 هذا يعني أب شك بـ 5% في أن ما وجدناه في العينة موجود بالفعل في المجتمع. أي أننا في التنبؤ بـ 95% وقد نعني الإحصائيون على أن النسبة 0,05 هي أعلى درجة شك يمكن قولها

القرارات الإحصائية : Statistical Decisions

هي لقرارات التي نتخذ بشأن ظاهرة معينة في المجتمع استناداً إلى معلومات مستمدة من عينات منتزعة من ذلك المجتمع.

الخطأ القرارات الإحصائية : Statistical Decisions Errors

هي تلك الأخطاء التي يقع فيها الباحث عندما يرفض الفرض الصفري الذي هو في الواقع صحيح، أو يقبله في حين أن الفرض في الواقع خاطئ، فعندئذ يكون قراره في كتمان عاليتين غير صائب ويسمى الخطأ في الحالة الأولى بالخطأ من النوع

لأول (α) ونقرأ ألفا، ويسمى الخطأ في الحالة الثانية بالخطأ من النوع الثاني (β) ونقرأ بيتا. وهناك أربعة احتمالات يعتمد عليها الباحث في تقرير موقفه تتمثل فيما يلي:

- إذا كان العرض التصري صحيحاً، وجاءت نتائج البحث تشير بصحته، فكون الباحث لم يخطئ ولم يتخذ قراراً صائباً بذلك.
- إذا كان العرض التصري خاطئاً، وجاءت نتائج البحث تشير بخلطه، فكون الباحث قد اتخذ قراراً صائباً بذلك.
- إذا كان العرض التصري صحيحاً، ولكن نتائج البحث تشير بخلطه، فكون لقرار الذي يتخذه الباحث في هذه الحالة يكون خاطئاً.
- إذا كان العرض التصري خاطئاً، وجاءت نتائج البحث تشير بصحته، فكون قرار الباحث يكون خاطئاً في هذه الحالة.

وشرح الجنول التالي، الحالات الأربعة السابقة الممكنة في اتخاذ قرار، ت الإحصائية

جدول (1). الحالات الأربعة الممكنة في اتخاذ القرارات الإحصائية

القرارات التصري		تخاذ القرار
خاطئ	صحيح	
صائب قوة الاختيار ($1 - \beta$)	غير صائب خفا من النوع الأول (α)	رفض فرض التصري
غير صائب خطأ من النوع الثاني (β)	صائب ($1 - \alpha$)	قبول فرض التصري

خطأ ألفا ، Type I Error

وهو خطأ من النوع الأول، ويعبر عن الشك في نتيجة التي توصل إليها باحث، أو شك في طريقة الاستدلالات. ويعبرف بأنه احتمال أن تكون نظرية

موجودة في العينة. وليس لها وجود فعلي في المجتمع، ويرتبط بخطأ α ما يسمى بدلالة الإحصائية. يعبّر عن الثقة في النتائج وهي تساوي $(1 - \alpha)$

خطأ بيتا : Type II Error

وهو خطأ من النوع الثاني، ويعبر عن الشك في النتيجة التي توصل إليها الباحث، أو الشك في صفة الاستدلال، ويعرف بأنه احتمال أن تكون لفظة غير موجودة في العينة، ولكنها موجودة في المجتمع، ويرتبط بخطأ β ما يسمى بقوة الاختبار الإحصائي وتساوي $(1 - \beta)$.

قوة الاختبار الإحصائي : Power of Statistical Test

هي احتمال رفض الفرض الصفري عندما يكون هذا الفرض حقيقياً وتساوي $1 - \beta$. ومع قوة الاختبار مقبولة في الحوث التريوية والنسبة والاحتمالية، بد. محصرت من $(0.40, 0.60)$

الاختبار ذو الطرف الواحد : One Tailed Test

ويسمى عليه أيضاً دلالة الطرف الواحد وتعني أن الشك في صرف واحد من توزيع، وفي هذه الحالة تقسم المساحة تحت المنحنى الاعندالي إلى قسمين قسم كبير يشكل 95% وهي سبة الثقة، وقسم صغير يشكل 5% وهي نسبة الشك ويقع هذا القسم إما على الطرف الأيمن أو على الطرف الأيسر. ونستخدم الاختبار ذو طرف الواحد عندما تكون الفروض موجهة

الاختبار ذو الطرفين : Two-Tailed Test

ويطلق عليه - أيضاً - دلالة الطرفين وتعني أن الشك في كلا طرفي لتوزيع، وفي هذه الحالة تقسم المساحة تحت المنحنى الاعندالي إلى قسمين قسم كبير يشكل 95% وهي نسبة الثقة، وقسم صغير يشكل 5% وهي سبة الشك، حيث يقع 2.5% على كل طرف الأيمن، 2.5% على الطرف الأيسر، ونستخدم الاختبار ذو الطرفين عندما تكون الفروض صغرية أو غير موجهة.

درجات الحرية : Degrees of Freedom

هذه القيم التي تكون حرة التعبير بعد وضع قيود مستقلة معينة على ليابسات مر د لحبيبتها، ولتوضيح ذلك، إذا كان لدينا ستة أعداد واشترطنا أن يكون مجموعها (90) فإن خمسة منها يمكن أن تأخذ أية قيم بمعنى أنها حرة التعبير، ولكن لعدد سادس محدد لا يكون حراً، بل يصبح محددًا فمثلاً إذا كانت خمسة من هذه الأعداد هي 7، 11، 17، 19، 23 فإن العدد السادس لابد أن يكون 13 ليصبح المجموع 90 ولذلك تكون درجات الحرية في هذه الحالة تساوي عدد الأعداد مطروحاً منه واحدًا صحيحاً، أي أن درجات الحرية $9 - 1 = 8$ وبذلك تكون درجات الحرية $n - 1$ ؛ حيث (n) تمثل عدد أفراد عينة الدراسة.

اختبارات المعنوية - Tests of Significance

حذر المعنوية، هو الذي يفيد في تقرير قول الباحث للمعرض لصغري أو رفضه، يتبنى له تحديد حالة الفرق في المجتمع الأصلي للدراسة حقيقته أو أنها راجع عن خطأ معيية أي أن الإختبارات المعنوية تستخدم للكشف عن دلالة فروق في الأداء، ونعصب إلى: الاختبارات البارامترية، والاختبارات اللابارامترية، وتطلب استخدام كل منها مجموعة من الشروط يمكن إجمالها فيما يلي

لكي يستخدم الباحث الاختبارات البارامترية Parametric Tests على نحو مناسب، من ذلك يتطلب منه التأكد من بعض الشروط مثل.

- أن يتم اختيار العينة أو العينات بطريقة عشوائية.
 - أن تكون العينة أو العينات المسحوبة من مجتمع واحد أو مجتمعات عدة متجانسة في توزيعها
 - أن تكون عينة أو العينات مسحوبة من مجتمعات موزعة توزيعاً اعتداليًا
 - أن تكون متغيرات الدراسة من المستوى الفئري أو النسبي.
- ومن أمثلة الاختبارات البارامترية: اختبارات، واختلاف، واختبار معامل ارتباط بيرسون، والانحدار الخطي البسيط

- وكذلك هناك بعض الحالات التي يستخدم فيها الباحث الاختبارات اللابارمترية Nonparametric Tests وهي
- عندما تكون متغيرات الدراسة من المستوى الاسمي أو الرتبي
 - عندما تكون احتمالات سحب مفردات سحب العينة غير متساوية
 - عندما تكون عينة الدراسة مسحوبة من مجتمع ليس له توزيعاً اعتدالياً.
 - عندما يكون تباين المجموعات موضع الدراسة غير متساوياً أي عدم تجانس المجموعات.
 - عندما يكون حجم عينة الدراسة صغيراً ، حيث توجد اختبارات لآبارمترية تتعامل مع حجمها اثنين أو ثلاث مفردات.
 - د. لم يهتم الباحث بتقدير معالم Parameters المجتمع الأصلي الذي شُف منه عينة الدراسة
- ومن أمثلة الاختبارات اللابارمترية اختبار كاي² واختبار مان-ويتني ، وحسب كوسو، ورف. صيرنوف، واختبار ويلكوسون، واختبار كروسكال- ويس، واختبار فريدمان.

اختبار "ت" ، T-Test

وهو اختبار اندي يستخدم لتحديد فيما إذا كان هناك فرق جوهري بين متوسطين اثنين أو نسبتيين أو معاملين ارتباط أم لا، بقية الحصول على مستوى دلالة إحصائية للفرق.

اختبار "ف" ، F-Test

يعتمد اختبار ك² على تحليل التباين، ويطلق عليه النسبة الذهبية F-Ratio. ويستخدم في حالة معرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين ثلاث متوسطات أو أكثر. ومن أساليب تحليل التباين ANCOVA ، ANOVA ، MANCOVA ، MANOVA.

تحليل التباين : ANOVA

وهو اختصار لـ Analysis of Variance ، ويتضمن تحليل التباين في اتجاه واحد ، وتحليل التباين ذو التصميم العامل البسيط.

تحليل التباين في اتجاه واحد : One-way ANOVA

هو أبسط أساليب تحليل التباين ، ويستخدم في حالة مقارنة أكثر من متوسطين اثنين مع بعضها البعض في الوقت ذاته ، ويستند هذا النوع من التباين على أساس مفده أن التباين العام يعود إلى مصدرين هما :

- تباين بين المجموعات ، وهو ناتج من تأثير المعالجة المستخدمة
- تباين داخل المجموعات ، ويسمى بتباين الخطأ

ويتم حساب النسبة (ف) بقسمة التباين بين المجموعات على تباين داخل المجموعات ، ويتم مقارنة قيمة (ف) مع لقيم الجدولية ، وبالتالي قبول الفرض لصغري أو رفضه

تحليل التباين ذو التصميم العامل البسيط : Factorial Design

يشتمل تحليل التباين ذو التصميم العامل على متغيرين مستقلين أو أكثر ، ودراسة تأثيرها على متغير تابع . وهناك عدة أشكال لهذا التصميم متمثلة في

تحليل تباين ثنائي الاتجاه Two-Way ANOVA ، وفي هذه الحالة يكون هناك متغيران مستقلان مثل النوع وله مستويان (ذكر - أنثى) والذكور وبه ثلاثة مستويات (مرتفع - متوسط - منخفض) ويتم دراسة المروقات بالنسبة لكل منهما وتذعيمها معاً على متغير تابع واحد وليكن التحصيل الدراسي مثلاً ، وفي هذه الحالة يصبح التصميم من النوع 3×2

- تحليل التباين ثلاثي أو رباعي الاتجاه Three or Four-Way ANOVA ، ويعني ذلك أننا نعين بثلاثة أو أربعة متغيرات مستقلة في تأثيرها على متغير تابع واحد
- تحليل التباين ذو القياس المتكرر Repeated Measurement ، وهذا الأسلوب يتضمن متغيراً مستقلاً أو أكثر ، ولكن هناك متغير تابع ذو قياسات مكررة ، ومثال

ذلك وجود متغير مستقل مثل المعالجة التجريبية (ثلاث طرق) أي ثلاث مجموعات، حيث تتم المقارنة بينها في التحصيل الدراسي (هوري - مرجعاً).

تحليل التباين ANCOVA :

يعني تحليل التباين المشترك (المتلزم) وهو احتصار لـ Analysis of Covariance ، ويتضمن هذا الأسلوب من التحليل متغيرين مستقلين أو أكثر، ودراسة تأثيرها على متغير تابع واحد في حالة عدم تكافؤ مجموعات المتغيرات المستقلة، ففي حالة التعامل مع متغير تابع واحد وعدد من المتغيرات المستقلة، ويرد صرب أحد هذه المتغيرات أو تثبيتها أو تحييدها، ففي هذه الحالة يتعامل مع لـ ANCOVA. والمتغير الذي تثبت يسمى Covariate أي المتغير المصاحب أو المتلزم. ويمكن عزل أو تثبيت أكثر من متغير Covariates .

تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة : MANOVA

وهو احتصار لـ Multi Analysis of Variance ، ويتضمن هذا الأسلوب دراسة تأثير عدة متغيرات مستقلة ككتلة واحدة على عدة متغيرات تابعة.

تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة : MANCOVA

وهو احتصار لـ Multi Analysis of Covariance ، ويتضمن عدد من المتغيرات المستقلة والتابعة مثل الـ MANOVA ، ويأخذ في الاعتبار لـ جانب مع إمكانية عزل أو تثبيت بعض المتغيرات المستقلة التي لم تستطع التحكم فيها تجريبياً. ويُعد هذا الأسلوب أكثر أساليب تحليل التباين دقة.

اختبار هارتلي : Hartley's Test

- يستخدم هذا الاختبار للتحقق من تجانس التباين لعينات متعددة، كما يمكن أن يستخدم في حالة عيتين، ويشترط أن تكون العينات متساوية الحجم. ويطلق عليه نسبة لغالبية المفرد وفيما يلي خطوات تطبيق هذا الاختبار
- نحسب لتقدير غير المتحيز لتباين كل من العينات.
- نقسم أكبر التقديرات على أصغرهما لنحصل على قيمة النسبة العنقودية المقصود

أي أن

$$F = \frac{\text{التقدير الأكبر للتباين}}{\text{التقدير الأصغر للتباين}}$$

- نقارن (ف) المحسوبة بقيمة (ف) الجدولية من جدول هارتللي، فإذا كانت أكبر من أو تساوي القيمة الحرجة عند مستوى دلالة معين، فإننا نرفض الفرض صفري وهو فرض تساوي تباين المجموعات التي استمدت منها عينات الدراسة؛ أي عدم تحقق شرط تجانس التباين

اختبار كوكران : Cochran's Test

يستخدم هذا الاختبار للتحقق من تجانس التباين لعينات متعددة، كما يمكن أن يستخدم في حالة عينتين، ولا يشترط أن تكون العينات متساوية الحجم، ونفس تستخدم متوسط حجم هذه العينات بدلاً من (ن)، ويعتمد على مجموع مقدرات تباين مستمدة من جميع عينات الدراسة ولا تقتصر على التقدير الأكبر والأصغر لتباين، كما أن هذا الاختبار يمكن أن يستخدم إذا كانت التوزيعات ملتبسة أو معرضة إلى حذب ما، ويُعد اختبار كوكران أكثر قوة من اختبار هارتللي وبخاصة إذا كان عدد عينات حصة أو أكثر، وفيما يلي خطوات تطبيقه:

بحسب التقدير غير المتحيز لتباين كل من العينات.

- نقسم أكبر هذه التقديرات على مجموع تقديرات تباين كل من العينات نحصل على القيمة (ك)

أي أن

$$K = \frac{\text{التقدير الأكبر للتباين}}{\text{مجموع تقديرات التباين}}$$

- نقارن قيمة (ك) الملاحظة بالقيمة الحرجة من جدول كوكران. فإذا كانت أكبر من أو تساوي القيمة الحرجة عند مستوى دلالة معين، فإننا نرفض الفرض الصفري

وهو فرض تساوي تباين المجموعات التي استمدت منها عينات الدراسة، أي عدم تحقق شرط تجانس التباين

المقارنات المتعددة : Multiple Comparison

إن دلالة النسبة الفاقية في أسلوب تحليل التباين تشير إلى أن كل متوسطات لمجتمع ليست متساوية، ولكنها لا تحرنا أي من المتوسطات تختلف عن لأخرى، وأيه تساوي لأخرى. ولذلك يكون الإجراء الثاني لتحليل التباين هو فحص دلالة الفروق بين المتوسطات أو مجموعات المتوسطات من أجل اختبار فروص محددة، وهذا ما يعرف بالمقارنات المتعددة. وهناك بعض الاختبارات التي تكشف عن دلالة هذه لفروق من مثل: اختبار توكي، واختبار نيومان-كيولز، واختبار شيفيه

اختبار توكي : Tukey's Test

يستخدم اختبار توكي لإجراء جميع المقارنات الثنائية الممكنة بين متوسطات بعدت متساوية الحجم، ويعتمد على توزيع المدى المعياري Standardized Range Q الذي بعد دالة لأكثر فرق بين متوسطين لعيبت متعادة ومن مر ب هذا الاختبار أنه يحافظ على معدل الخطأ من النوع الأول لتتجربة عند مستوى α . ويمكن باستخدامه إيجاد أصغر فرق بين المتوسطات يمكننا من رفض الفرض بصعري، وهذا يسمى هذا الاختبار باختبار الفرق الدال الموثوق به H_0 test or Significant Difference (HSD)

اختبار نيومان-كيولز : Newman-Keuls's Test

يستخدم هذا الاختبار أيضاً في إجراء جميع المقارنات الثنائية الممكنة بين متوسطات بعدت، وهو مماثل اختبار توكي في أنه يختار الفروق بين أزواج عينات في ضوء لقيمة حرجة التي تستخرج من جدول توزيع المدى المعياري، ولكنه يختلف من اختبار توكي في أنه يجعل احتمال الخطأ من النوع الأول α ثابتاً لكل مقارنة على حدة، في حين أن اختبار توكي يجعل هذا الاحتمال ناشأ للتحرية ككل في لعدد مكلفي من لمقارنات الثنائية، وتتطلب اختبار نيومان-كيولز ترتيب أزواج المتوسطات ترتيباً تصاعدياً وإيجاد ما يسمى بالمدى الملاحظ Observed Range لكل زوج من

لتوسطات ومقدرته بالمدى الحرج وهو عبارة عن أصغر فرق بين زوج من المتوسطات يكون دالة إحصائياً

الاختبار شيفيه : Scheffe Test

يستهدف اختبار شيفيه تقليل معدل الخطأ من النوع الأول للتجربة ككل، بحيث لا يزيد على مستوى الدلالة الإحصائية (α) الذي حدده الباحث في تحليل لتبين، ويستخدم اختبار شيفيه في المقارنات بين أزواج المتوسطات، أو أي توفقة منها، وفي الوقت ذاته يعمل على ضبط معدل الخطأ لتجربة Experiment- Wise Error، ولاختصار لا يتأثر بعدم توفر بعض الافتراضات أو الشروط في تحليل التبين مثل اعتدالية التوزيع، وتجانس التباين.

اختبار كاي²، Chi-Square Test

يعد اختبار كاي أكثر الاختبارات الإلزامية شيوعاً واستخداماً في البحوث التطبيقية عامة، والبحوث النفسية والبيوية والاجتماعية بخاصة وهو بسيط سمات النصفية، ويعتمد اختبار كاي على ما يسمى بالتكرارات مشهدة أو ملاحظة، وتكرارات النظرية أو المتوقعة، فالتكرارات الملاحظة هي التكرارات الناتجة من التجربة الفعلية، في حين أن التكرارات النظرية هي التكرارات التي يتوقعها باحث في ضوء الفرض الصغرى ونحصل على قيمة (كا²) بإيجاد مجموع خارج قسمة مربع الفرق بين التكرارات الملاحظة والتكرارات المتوقعة على التكرارات المتوقعة ثم نحدد قيمة (كا²) المحسوبة بقيمة (كا²) الجدولية.

إذا كانت قيمة (كا²) المحسوبة أكبر من أو تساوي قيمة (كا²) جدولية فرفض الفرض الصغرى، وقبل الفرض البديل وهو وجود فروقات دالة إحصائية بين التكرارات الملاحظة والتكرارات المتوقعة. ولتوضيح ذلك، نسوق المثال التالي:

نفترض أننا أردنا معرفة إذا كان هناك فرق دال بين طلاب المدارس الثانوية في تفضيلهم لتخصصات المختلفة في الجامعة، فانتقينا عينة عشوائية تشتمل على (180) طالباً من هذه المدارس. وكان تكرار تفضيلاتهم لثلاثة تخصصات موضعاً بالجدول التالي:

التخصص	الطب	الهندسة	التربية	المجموع
التكرار	65	60	55	180

فهل يمكن استخدام هذه البيانات للتحقق من صحة الفرض «صعري بعدم وجود فروق بين طلاب مجتمع المدارس الثانوية في تفضيلاتهم؟ أو بعبارة أخرى هل نفرق بين هذه التكرارات نرجع إلى الأخطاء العشوائية للمعاينات؟

فإذا كان فرض الصعري صحيحاً، فإننا نتوقع أن تكون نسب تفضيل كل من لنسب الثلاثة $\frac{1}{3}$ أي أننا نتوقع في هذه الحالة أن يفضل ثلث الطلاب في هذا المجتمع تخصص الطب، وثلث يفضل تخصص الهندسة، والثلث الباقي يفضل تخصص التربية، ونصراً لأن عنة الدراسة تشتمل على (180) طالباً، فإن التكرار المتوقع في كل حلية $= \frac{1}{3} \times 180 = 60$ واخذول التالي يبين كلاً من التكرارات الملاحظة و تكرارات المتوقعة

التخصص	الطب	الهندسة	التربية	المجموع
التكرار الملاحظ	65	60	55	180
التكرار المتوقع	60	60	60	180

ثم حسب قيمة (χ^2) من المعادلة التالية

$$\chi^2 = \sum (a - b)^2 / b \quad \text{حيث: } a = \text{تكرار ملاحظ} , b = \text{تكرار متوقع}$$

ت = التكرار التجريبي أو الملاحظ

ت = التكرار المتوقع

$$\chi^2 = \frac{(65-60)^2}{60} + \frac{(60-60)^2}{60} + \frac{(55-60)^2}{60} = 1.67$$

$$\chi^2 = 1.67 - 0.83 = 0.84$$

وبما رجوع إلى جدول القيم الحرجة لـ χ^2 عند مستوى دلالة (0,05) ودرجات حرية = 2 - 1 = 1 نجد أن قيمة $(\chi^2) = (5.99)$ ومطراً لأن قيمة (χ^2) لحسوبة أقل من قيمة (χ^2) الحدولية؛ فإننا نقبل الفرض الصعري وهو عدم وجود فروقات بين طلاب مجتمع المدارس الثانوية في تفضيلهم للتخصصات المختلفة

اختبار مان - ويتني : Mann-Whitney Test

يستخدم اختبار مان - ويتني لتحديد مدى دلالة الفرق بين عينتين مستقلتين، ويعد من اختبارات اللابارامترية. (لبدلية لاختبار (ت) أو النسبة لثائية في حالة عينتين مستقلتين، وأكثرها استخداماً في البحوث عندما تكون القياسات (المقياس الترتيبي) من مستوى ترتيبي، أي أن القياسات تكون هارة من مجموعة من الترتيب بدلاً من المرحلات لأصية. كما يمكن استخدام هذا الاختبار إذا كانت القياسات من مستوى عتري أو نسبي ولكنها لا تفي بشروط النسبة لثائية مثل اعتماد توزيع درجات عن لاعتدالية أو اختلاف التباين بين المجموعتين اختلافاً كبيراً

ولفرق الحفقي بين العيتين يعني أن الدرجات في إحدهما أكبر من لدرجات في الأخرى، فإذا استعملت العيتين معاً في مجموعة مركبة منهما ورنست لدرجات في مجموعة التكملة أو المركبة، فإن درجات إحدى العيتين سوف تتركز في نهاية لترتيب، ونترك درجات العينة الأخرى في بداية الترتيب. أما إن لم يتواجد هذا لفرق، فإن درجات كل من العيتين سوف تختلط في العيتين.

هذا، وبص الفرض الصفري في اختبار مان - ويتني على أنه لا يوجد فرق حقيقي بين العيتين، ولا اعتبار صحة هذا الفرض يتطلب ما يلي

الحصول على عيتين مستقلتين من مجتمعين، ن ، ن₂.

دمج عيتين في عينة واحدة مركبة عددها (ن₁ + ن₂) وترتيب درجاتها. مع تحديد 'بة لدرجات تكون من المجموعة الأولى، وأنها تكون من المجموعة الثانية

- إيجاد قيمة (ي₁) المثلثة للعدد الكلي لترتيب المجموعة الأولى التي تفوق ترتيب المجموعة الثانية من الصيغة التالية

$$(ي_1) = (ن_1)(ن_1 + 1) / 2 - مجموع ر$$

حيث مجموع ر ترمز إلى مجموع ترتيب المجموعة الأولى

- إيجاد قيمة (ي₂) المثلثة للعدد الكلي لترتيب المجموعة الثانية التي تفوق ترتيب المجموعة الأولى من الصيغة التالية

$$(ي_2) = (ن_2)(ن_2 + 1) / 2 - مجموع ر$$

حيث n_1 و n_2 ترمز إلى مجموع رتب المجموعة الثانية.

أو من الصيغة : $n_1 n_2 = n_1 + n_2$.

-- بعد حساب قيمتي (ي، ١) و (ي، ٢) نأخذ أصغرهما ونقارنها بقيمة (ي) جدولية، لأنه كما سبق القول إن وجود فرق كبير بين العيتين سوف يؤدي إلى تجمُّع رتب العينة الأولى عند إحدى نهايتي الترتيب أو المقاييس. وتجمُّع رتب العينة الأخرى عند النهاية الأخرى، وفي هذه الحالة نجد أن قيمة (ي) لإحدى المجموعتين سوف تساوي أو تقترب من الصفر، حيث تشير قيمة الصفر إلى احتمال مرتفع لوجود فرق بين العيتين، أما إذا كانت رتب العيتين متداخلة، فإن ذلك يشير إلى تشابه العيتين.

- إذا كانت (ي) المحسوبة (الصغرى المختارة ي١ أو ي٢) أقل من أو تساوي قيمة (ي) الجدولية عند مستوى دلالة معين، فإننا نرفض الفرض الصغرى وبغسل فرض البديل وهو وجود فرق بين العيتين.

وسنفي أن يلاحظ الباحث أنه لكي يرفض الفرض الصغرى عند مستوى دلالة معين، حذر مان - ويتي يجب أن تكون (ي) بالملاحظة أو المحسوبة أقل من أو تساوي قيمة (ي). لحرحة، وهذا يختلف عن اختبار (ت) أو النسبة التائية أو أنسبة لحرحة

اختبار كولو جوروف - سميرونوف : Kolmogorov-Smirnov Test

يستخدم هذا الاختبار في التحقق من خُص المطابقة بين توزيعين أحدهما توزيع تجريبي لدرجات عينة، والآخر توزيع نظري محدد؛ ونعني بذلك أننا نتحقق مما إذا كانت درجات التوزيع التجريبي تُعد بمثابة عينة مستمدة من المجتمع الذي تتوزع فيه لدرجات بحسب التوزيع النظري المحدد ويعتمد اختبار كولو جوروف - سميرونوف على المقارنة بين التوزيع التكراري للمجتمع الذي يمكن الحصول عليه من التوزيع النظري، و لتوزيع التكراري للمجتمع التجريبي؛ وذلك لتحديد أكبر اختلاف بينهما و اختبار ما إذا كان هذا الاختلاف يمكن عزوه إلى الصدفة

هذا، وليس الفرض الصغرى في اختبار كولو جوروف - سميرونوف عسى أنه لا يوجد فرق حقيقي بين التوزيع التكراري للمجتمع التجريبي، والتوزيع التكراري

المتجمع انطوي. ولاختبار صحة هذا الفرض تقارن أكبر فرق ملاحظ بين اسويين (لقيمة لتجريبية) بالقيمة الجدولية (الخرجة) لهذا الفرق من جدول لقيمة خرجة لأبزر فرق في حصار كولوجورف - سميرنوف فإذا كانت القيمة التجريبية أكبر من أو تساوي لقيمة الخرجة عند مستوى دلالة معين، فلاسا نرفض الفرض بصغري ونقبل لفرض لبديل وهو وجود فرق حقيقي بين التوزيعين

الختبار ويلكوكسون لمجموع الرتب : Wilcoxon Ranks Test

يستخدم هذا الاختبار في تحديد ما إذا كان هناك اختلاف بين عينتين مرتبطتين فيما يتعلق بمتغير تابع معين وهو بديل لاختبار (ت) في حالة عدم توفر شروطه أو فرضياته. كما أنه ينظر اختبار مان - ويتني لعينتين مستقلتين وبمكس أو ششمن لحساب على نفس المجموعة من الأفراد يجرى عليهم قياس قلبي ويعدي أو على مجموعتين متزاوجتين من الأفراد

و نعرض الصغري في اختبار ويلكوكسون لمجموع الرتب ينص على أن نحسب سحنا عشوائياً من مجتمعين متماثلين، ولاختبار صحة هذا الفرض. يوجد مقدر نعرف بين كل درجتين متساويتين على المتغير التابع مع مراعاة الإشارات، وكذلك نعرف صنف. ثم توجد الرتب المتناظرة لكل من هذه الفروق المطلقة بحث تعين رتبة ،، نعرف مطلق الأصغر، والرتبة (2) للفرق التالي وهكذا، وهذه الرتب ربما تظهر درجات موجهة أو سالبة، ولذا ينبغي أن نوضح أمامها إشارات الدرجات لسهولة فهم لم يوجد مجموع رتب الفروق الموجبة، ومجموع رتب الفروق السالبة، ثم نأخذ مجموع لأصغر ونقدره بالقيمة الخرجة حد مستوى دلالة (0.05) في جدول لقيم خرجة لاختبار إشارات الرتب لـ ويلكوكسون.

إذا كانت قيمة المجموع الأصغر الناتجة عن البيانات أقل من أو تساوي لقيمة خرجة لبى نحصل عليها من الجدول المشار إليه، فإنه يمكن رفض الفرض بصغري وقبول بفرض البديل

اختبار كروسكال - واليس، Kruskal-Wallis Test

يُعد هذا الاختبار بديلاً لبارامترياً لتحليل التباين أحادي الاتجاه، وهو امتداد لاختبار مان - ويتي لعمتين مستقلتين، حيث يجري تحليل التباين على الترتيب بدلاً من الدرجات لأصية، ويستخدم اختبار كروسكال - واليس عندما يسود الفاحث ما إذا كانت ثلاث عينات مستقلة أو أكثر مستمدة من مجتمع واحد، وليس من الضروري أن تكون متساوية الحجم، ويمكن أن يُجرى الاختبار على عينات يحصل عدد أفراد كل منها إلى أقل من خمسة أفراد. وينص الفرض الصفري في اختبار كروسكال - واليس على أنه لا توجد فروق بين متوسطات المجتمعات التي أخذت منها العينات، ولا اختبار صحة هذا الفرض، تتبع الخطوات التالية:

1. حضور على أكثر من عتين مستقلتين ولكن n_1, n_2, \dots, n_k .
2. دمج لعينات في عينة واحدة مركبة عدد أفرادها $(n) = (n_1 + n_2 + \dots + n_k)$ وترتيب درجاتها مع تحديد أية الدرجات تكون من المجموعة الأولى. وأينها تكون من مجموعة ثانية، وثالثها تكون من المجموعة الثالثة.
3. إيجاد مجموع رتب كل مجموعة على حدة، ولكن R_1, R_2, \dots, R_k .
4. إيجاد متوسط مجموع مربعات الترتيب بين المجموعات وليكن \bar{R} .

حيث

$$\bar{R} = \frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \dots + \frac{R_k^2}{n_k} + 0.004$$

ك ترمز إلى عدد المجموعات، وفي حالتنا تكون $K = 3$

5. إيجاد (هـ) وهي قيمة إحصاء اختبار كروسكال - واليس من الصيغة الآتية.

$$(H) = \left[\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3$$

6. إذا كان عدد أفراد كل مجموعة أكبر من (5)، فإن توزيع القياس الإحصائي (هـ) يتخذ شكل توزيع كاي تقريباً بـ 2 درجات حرية عددها $(K - 1)$ ، لذلك يمكن الرجوع إلى جدول كاي للحصول على القيم الحرجة لـ (هـ)، فإذا كانت القيمة الملاحظة للقياس (هـ) تساوي أو أكبر من القيمة الحرجة لـ $K - 2$ عند مستوى

دلالة معن وبدرجة حرية مناسبة (ك) (1) فإنه يمكن رفض العرض لصغري المتعلق بعدم اختلاف المجتمعات المستمدة منها عينات الدراسة

7. د كد عدد أفراد كل مجموعة أقل من أو يساوي (5)، فإنه يمكن استخدام جدول كروسكوب - واليس الذي يتضمن القيم المبسطة للمقياس الإحصائي (هـ)

اختبار فريدمان، Friedman Test

يستخدم اختبار فريدمان عندما يجري الباحث درسته على أكثر من عيتين مرتبطتين، ويكون المتغير المستقل من النوع التصنيفي والمتغير التابع من النوع الترتيبي ويجوز أن يكون من النوع التصنيفي أيضاً. ويعد هذا الاختبار بديلاً لآماريات تحليل لتباين مردوح انحصاف إذا لم تحقق البيانات الفروض التي يستند إليها هذا الأسلوب تحسبي. وتتكون البيانات من عدد من مجموعات الدورات بحسب عدد عينات دراسة (ك) التي عدد أفراد كل منها (ن)

وتسمى هذه البيانات عادة من الشجارب أو الدراسات التي يعين فيها الأفراد في أكثر من مجموعتين تجريبيتين، ويتبع تنظيم البيانات في جدول يشتمل على (د) من الصفوف، و(ك) من الأعمدة فتأطر عدد أفراد كل مجموعة. وعدد المجموعات على الترتيب ولترتيب كهيئة إجراء اختبار فريدمان، تقدم المثال الآتي: فترض أن باحث أراد أن يتعرف ما إذا كان هناك فرق دال إحصائياً بين تفضيلات الطلاب لبعض المواد الدراسية، فاختار ثلاثة طلاب بالصف الثالث بإحدى المدارس الثانوية، وحسب من كل منهم إعطاء تقدير لثلاثة مواد دراسية يعبر عن درجة تفضيلهم لكل منها على مقياس تقدير يشتمل على عشر نقاط. وفيما يلي النتائج التي حصل عليها باحث:

الطلاب	المواد الدراسية		
	المادة الأولى	المادة الثانية	المادة الثالثة
الطالب الأول	4	5	6
الطالب الثاني	6	7	9
الطالب الثالث	3	2	4

ويصنف نغرض الصفري على أنه ليس هناك اختلاف بين الطلاب الثلاثة في درجة تفصيلهم للمواد الدراسية الثلاثة. ولاختبار صحة هذا الفرض، يقوم بالخطوات التالية

1 ترتيب درجات كل طالب على حدة، وحينئذ للدرجة الأصغر الرتبة الأصغر، ولدرجة بي تليها في الكبر الرتبة التالية وهكذا

2 إيجاد المتوسط العام للترتيب (R) من الصيغة الآتية

$$(R) = \frac{\sum R_i}{N} = \frac{1+2+3}{3} = 2$$

(ن) ترمز إلى عدد الطلاب

(ك) ترمز إلى عدد المواد الدراسية

$$(R) = \frac{1+2+3}{3} = 2$$

3 إيجاد مجموع رتب الطلاب في المواد الدراسية الثلاثة وترمز له بالرمز R_d

4 إيجاد مجموع المراتب رتب الطلاب في المواد الدراسية الثلاثة عن (R) ويرمز له بالرمز (R_r)

5 إيجاد مجموع مربعات المراتب رتب الطلاب في المواد الدراسية الثلاثة عن (R) ويرمز له بالرمز (R_r^2) ويوضح الجدول الآتي الخطوات السابقة

الطلاب $R = 3$	المواد الدراسية $K = 3$		
	المادة الأولى	المادة الثانية	المادة الثالثة
الطالب الأول	1	2	3
الطالب الثاني	1	2	3
الطالب الثالث	2	1	3
R_d	4	5	9
(R_r)	4 - 6	5 - 6	9 - 6
(R_r^2)	4	1	9

6 إيجاد (م) وهي قيمة إحصاء اختبار فريدمان من الصيغة الآتية

$$(م) = مج (دو - ر) \times 12 / (ن ك (ك + 1))$$

$$\therefore (م) = 14 \times 12 / (3 \times (3 + 1)) = 14 = 4,67$$

7 بالرجوع إلى جدول القيم الحرجة لاختبار فريدمان، للمحصل على قيمة (م) الحرجة عند مستوى دلالة $\alpha = 0,05$ عندما $n = 3$ ، $k = 3$ نجد أنها تساوي (6)، وحيث إن قيمة (م) الملاحظة وهي 4,67 أقل من القيمة الحرجة، فمما لا نستطيع رفض الفرض الصعري عند هذا المستوى، وهذا يدل على أنه ليس هناك اختلاف بين مصلاب الثلاثة في درجة تفضيلهم للمواد الدراسية الثلاثة.

حجم التأثير : Effect Size

ويظهر على أحياءاً الدلالة المعنوية Practical Significance، وأحياناً أخرى مقياس قوة التأثير Strength of Effect Measures أو قوة الترابط، ويقصد به لأسباب التي يتم من خلالها معرفة حجم الفرق، أو حجم العلاقة بين متغيرين أو أكثر. وسلك بعد مفهوم حجم التأثير مكملاً لمفهوم الدلالة الإحصائية مسانح وحدود لأنني يوضح وجه المقارنة بين مستويات الدلالة الإحصائية، ومقياس حجم تأثير

جدول (2) المقارنة بين مستويات الدلالة الإحصائية ومقاييس حجم التأثير

مقاييس حجم التأثير	مستويات الدلالة الإحصائية
- تشير إلى حجم الفرق أو قوة الترابط بصرف النظر عن حجم العينة (ن)	- تشير إلى حجم الثقة في النتيجة بصرف النظر عن حجم الفرق أو قوة الترابط،
- لا تأثر بحجم العينة (ن)	- تأثر مباشرة بحجم العينة (ن)

ومن أهم مقاييس حجم التأثير مقياس (η^2) وتقرأ مربع إيتا، ومقياس (d) أولاً، مقياس (η^2)

يمكن إيجاد قيمة (η^2) من الصيغة الآتية:

أ. في حالة استخدام الباحث للنسبة التالية:

$$\eta^2 = \text{ت}^2 / (\text{ت}^2 + \text{د.ح.})$$

حيث: ت ترمز إلى النسبة الثانية، د ح ترمز إلى درجات الحرية.

ب. في حالة استخدام الباحث للنسبة التالية:

$\eta^2 = \text{مجموع المربعات بين المعالجات} / \text{المجموع الكلي للمربعات (تأثير معبدت)}$
 $\eta^2 = \text{مجموع المربعات بين الاستعدادات} / \text{المجموع الكلي للمربعات (تأثير}$
 (لاستعدادات)

$\eta^2 = \text{مجموع مربعات التفاعل} / \text{المجموع الكلي للمربعات (تأثير التصاعن)}$
 وتكون مستويات حجم التأثير كالتالي:

1 يكون حجم التأثير كبيراً إذا كانت

$$\eta^2 < 0,14$$

2 يكون حجم التأثير متوسطاً إذا كانت

$$0,06 \leq \eta^2 < 0,14$$

3 يكون حجم التأثير صغيراً إذا كانت:

$$0,01 \leq \eta^2 < 0,06$$

ثانياً، مقياس (d)

يمكن إيجاد قيمة (d) من الصيغة الآتية

$$d = \sqrt{\text{ت}^2 / \text{د.ح.}}$$

وتكون مستويات حجم التأثير كالتالي:

أ. يكون حجم التأثير كبيراً إذا كانت:

$$0,8 \leq d$$

2. يكون حجم التأثير متوسطاً إذا كانت

$$0,8 > d \geq 0,5$$

3. يكون حجم التأثير صغيراً إذا كانت:

$$0,5 > d \geq 0,2$$

المجال السابع
البحث التربوي

كشف المصطلحات

400	تصميم المجموعة الواحدة		
401	التصميم شبه التجريبي	381	إجراءات البحث
401	التصميم غير التجريبي	390	الاعتبار
403	تفسير البيانات	388	أدوات بحث
382	تقرير البحث	388	الاستبيان
402	تنظيم البيانات البحثية	378	أهداف بحث
		379	أهمية بحث
403	جمع البيانات الرقمية		
		374	بحث ترميزي
380	حدود البحث	373	بحث علمي
		390	مصادقة ملاحظة
376	خطة البحث		
		402	نوبت بيانات
394	دراسات الرأي العام	381	لغة مصطلحات البحث
396	الدراسة الارتباطية	394	تحليل لعن
394	دراسة الحالة	390	تحليل محتوى
395	الدراسة السببية المقارنة	394	تحليل لعموم
380	الدلالة الإحصائية	400	تدوير المجموعات
		398	تصميم بحث
		398	التصميم التجريبي
	خريطة المتغيرات	400	تصميم لمجموعات المتكافئة

٣٩٣	محددات البحث		
3٩1	مراجع الحظوة	372	لعدم
394	المسح الاجتماعي	383	مصدر تقرير البحث
394	المسح المدرسي	37٦	مصدر لحظة بحث
379	مسلمات البحث	377	عنون بحث
378	مشكلة البحث	٣85	هيئة بحث
٣71	المعرفة	٣8٩	لعينة بسيطة
372	المعرفة الإحرائية	3٨8	لعينة لمحصية
371	المعرفة التأمينية	٣87	لعينة لمصفية
372	المعرفة التقريرية	386	لعينة لمطقة
٣71	المعرفة الحسية	385	لعنة لمشوات
372	المعرفة العدمية	386	لعينة لمقودة
٣٨9	المقابلة الشخصية	388	لعينة لمقصليه
٣7٣	مقدمة البحث	386	لعينة لمتمعة
٣81	ملاحق الحظوة	387	لعينة لمعشوائية
٣97	المنهج الإحصائي		
٣98	المنهج الإحصائي الاستدلالي		
٣9٨	المنهج الإحصائي الوصفي	380	فروع البحث
392	المنهج التاريخي		
397	المنهج التجريبي		
394	منهج العلاقات المتبادلة	391	المغير المتبع
393	المنهج المسحي	٣91	المغير المستقل
396	المنهج التسملي	٣91	متغيرات البحث
393	المنهج الوصفي	384	مجموع البحث
3٩1	منهجية البحث	397	المجموعة التجريبية
		397	المجموعة لمضطرة

المجال السابع

مصطلحات البحث التربوي

المعرفة: Knowledge

تعني الإحاطة بالشيء، أي العلم به، فالمعرفة أشمل وأوسع من التعلم، لأنها تشمل كل لرصيد الواسع والمائل من المعارف والعلوم والمعلومات التي يستلح الإنسان جمعها عبر مراحل التاريخ الإنساني الطويل بمجواره ومكره، إن المعرفة ضرورية للإنسان، لأن معرفة الحقائق تساعد على فهم لعصا سبي توجهه في حياته، وبفضل المعلومات التي يحصل عليها يستطيع الإنسان أن يتعمق كيب بحثه عندها في تجويز دور بلوغة انغايات التي يشدها، وتساعد فهمها على رك لأخطاء، ولتخاذ لإجراءات الملائمة التي تمكنه من تحقيق أهدافه في الحياة وفي ضوء ما سبق، يمكن أن يشير إلى المعرفة على أنها مجموعة الحقائق و معاني و تصورات و مهارات والأراء والمعتقدات التي تتكون لدى الإنسان نتيجة محولاته المتكررة لفهم العواهر والأشياء المحيطة به ونصف المعرفة على وجه حصوي، معرفة حسية، ومعرفة تأملية، ومعرفة علمية

المعرفة الحسية: Sensory Knowledge

وهي التي يكتسبها الإنسان عن طريق حواسه المجردة كاللمس والاستماع والمشاهدة المباشرة، وهذا النوع من المعرفة بسيط، باعتبار أن أدلة الإقناع متوفرة وملبوسة، أو ثابتة في ذهن الإنسان.

المعرفة التأملية: Reflective knowledge

وهذا النوع من المعرفة يتطلب تفحص التفكير، والتعمق في دراسة لظواهر موجودة، حيث إن مستوى تحليل الأحداث والمسائل، المدروسة يوجب لإدراكها بغيره وفوقه عميقة لاستنباط الحقائق عن طريق البحث والتحصيل ولكن في نمط لا

يخصص أبحاث على أدلة قاطعة وملموسة تثبت حججه، ولكنه يقدم البرهان عن طريق استخدام أسطق والتحليل، ويثبت أن النتائج التي توصل إليها تعبر عن حقيقة والمعرفة الصحيحة للنقصة أو المسألة.

المعرفة العلمية: Scientific Knowledge

وهذا النوع من المعرفة يقوم على أساس الملاحظة المنظمة للنظواهر. ووضع الفرضيات العلمية الملائمة والتحقق منها عن طريق التجربة وجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وتصنف المعرفة العلمية إلى صنفين هما المعرفة النظرية، والمعرفة الإجرائية

• المعرفة النظرية: Declarative Knowledge

وتشير هذه المعرفة إلى الوعي بالمهارات والاستراتيجيات التي تلزم لإنجاز مهمة أو أداء بقاء به. وفي الوقت ذاته فإن هذه المعرفة تحجب عن التساؤل ماذا؟ (What?)

• المعرفة الإجرائية: Procedural Knowledge

وهي تلك المتعلقة بالإجراءات المتبينة والسلسلة التي تتبع لإنجاز مهمة ما وبعبارة أخرى إنها تتمثل في العمليات المعرفية المستخدمة لتوليد أو توصيل المعرفة التعريفية. وفي الوقت ذاته فإن هذه المعرفة تحجب عن التساؤل كيف؟ (How?)

العلم: Science

نعم يعني إدراك الشيء بحقيقته، وهو اليقين والمعرفة، ويوجد عدة تعريفات للعلم يذكر منها ما يلي:

- مجموعة الحقائق والوقائع والنظريات، ومساهمات البحث التي تزرع بها المؤلفات العلمية

- سق لمعارف العلمية المترابطة أو مجموعة المبادئ والقواعد التي تشرح بعض نظواهر والعلاقات القائمة بينها

- فرع من الدراسة الذي يلتزم ببيان مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة التي تحكمها قوانين عامة، تحتوي على طرق ومنهج ثابتة متفق عليها، لاكتشاف حقائق جديدة

- في صدق هذه الدراسة، وعليه فإن الهدف الرئيسي للعلم هو التعبير عن العلاقات القائمة بين الظواهر التي يدرسها الإنسان من أجل التعرف على جوهرها وحيثياتها.
- مجموعة من القواعد والقوانين والنظريات التي تهتم وتبحث في العلاقات بين المتغيرات ولعناصر المختلفة في موضوع أو موضوعات معينة مرتبطة ببعضها، بغية الوصول إلى نتائج وحقائق مختلفة تساهم في تقدم البشرية في شتى المجالات.
- قضية علمية واقعة مجزوم بها وعليها دليل.
- سلسلة متصلة من المفاهيم والنظم الإدراكية تطورت نتيجة التجربة والملاحظة، ولها بيسي أن تؤدي إلى مزيد من التجارب والملاحظات.
- ويمكن أن نخلص مما تقدم إلى أن العلم يتكون أساساً من مجموعة من المعارف (حقائق، مبادئ، قوانين، نظريات) من جهة، والطريقة التي يتم بها الحصول على هذه المعارف من جهة أخرى. وهذا يعني أن العلم يتكون من المعرفة العلمية والطريقة التي يحصل بها الإنسان على هذه المعرفة؛ أي أن العلم مادة (بمعنى معرفي) و طريقة علمية منظمة في البحث والتفكير والاكتشاف. فمن أجل الوصول إلى معرفة علمية، نستخدم الطريقة العلمية، وكذلك تؤدي الطريقة العلمية إلى المزيد من المعرفة العلمية الجديدة.

البحث العلمي، Scientific Research

- إذا حاولنا تحليل مصطلح البحث العلمي نجد أنه يتكون من كلمتين البحث و علمي. حيث يقصد بالبحث لغوياً الطلب أو التعيش أو انقصي عن حقيقة من حقائق أو أمر من الأمور. أما كلمة العلمي فهي صفة للبحث منسوبة إلى علم، ولعلم معناه المعرفة والدراية وإدراك الحقائق كما سبق القول، وعلناً هذا التحليل فإنه يوجد عدد من تعريفات لمصطلح البحث العلمي، يذكر منها ما يلي:
- عملية تفحص منظمة - باتباع أساليب ومناهج علمية محددة - للتحقق العلمية بغرض التأكد من صحتها وتعديلها أو إضافة الجديد لها.
- وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق الذي يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة، بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح معلومات

موجوده فعلا، على أن يتبع في هذا الفحص والاستعلام الدقيق خطوات منهجية.

عصر معاصر أو دراسة متعمقة تمثل كشافاً لحقيقة جديدة، أو التأكيد على حقيقة قديمة سبق بحثها وإضافة شيء جديد لها، أو حل لمشكلة كان قد تعهد بها شخص باحث بتفصيلها وكشفها وحلها.

- نشاط علمي منظم، وطريقة في التفكير واستقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف الحقائق معتمداً على منهج بحث موضوعية من أجل معرفة الترابط بين هذه الحقائق واستخلاص المبادئ العامة والقوانين التفسيرية.

- إعداد بكرة، وبذل الجهد الذهني المنظم حول مجموعة من القضايا « تفصيلى من المبادئ أو العلاقات التي تربط بينها، وصولاً إلى الحقيقة التي يبنى عليها الفحص الحصول على

إثبات سلفية الناقض التي تؤدي إلى حلول أو علاج المشكلات التي تزداد

عمرها وتحولها
مجموعة جهود المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمي، وتم اعتماد طريقة علمية في معيه نحو زيادة سيطرته على بيئته، واكتشاف ظواهره، وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر

وفي ضوء ما تقدم يمكن أن يعرف البحث العلمي على أنه إجراء عملي منظم يتضمن خطوات منطقية منظمة، تتم وفق قواعد علمية منسقة ومتسقة ومتتابعة تمكس باحث من اكتساب معلومات معينة، أو تعديلها، أو تنميتها، وذلك للإجابة عن تساؤل معين، أو حل مشكلة معينة يعاني منها المجتمع ككل، أو شريحة أو أكثر منه

البحث التربوي: Educational Research

باعتبار تعريفات البحث التربوي، يلاحظ أنها نوعان الأول يصف مهمة بحث التربوي، والآخر يشير إلى خطوات الأسلوب العلمي في دراسة لفكرة تربوية، ولذا يلي عرض لبعض تعريفات البحث التربوي وفق هذا التقسيم.

- ليشط لسي يوجه نحو تنمية علم السلوك في المواقف التعليمية

- شاهد سدي يوحه نحو تطوير العملية التعليمية في المجالات التربوية ولعبه ونحو حل المشكلات التي يواجهها الممارسون في عملهم
- أحد مبادئ البحث العلمي المختلفة، الذي يسمى بحكم تسميته إلى تعرف لمشكلات التربية وإيجاد الحلول المناسبة لها.
 - جهد علمي المنظم والموجه لمرضى التوصل إلى حلول للمشكلات التربوية التي تشكل عملية تربوية كنظام في مدخلاتها وعملياتها وخرجاتها.
 - دراسة تطبيقية يقوم بها الباحثون العاملون في مجال العمل المدرسي، لتتعلق من كتبهم لواحد من الكفايات الأساسية الضرورية لإحادة تادية عملهم.
 - سمي لضم نحو فهم طواهر تربوية معينة يتجاوز الاهتمام بها لاهتمام شخصي. ويشمل استقصاء دقيقاً مافداً شاملاً للظاهرة بعد تحديد مبرر دمجها من في صورة مشكلة أو تساؤلات يرجى من البحث الإجابة عنها تحقيق سفي لطريقة العلميه في دراسة مشكلات تربويه
 - استقصاء دقيق، يهدف إلى وصف مشكلة موجودة بالميدان التربوي تعليمي بهدف تحديدها وجمع المعلومات والبيانات المرتبطة بها وتحليلها لاستخلاص نتائج بحث ومناقشتها وتفسيرها والخروج بتوصيات يمكن استخدامها في علاج هذه مشكلة أو المشكلات المشابهة عند حدوثها
 - في صو، ما تقدم. يمكن تعريف بحث تربوي بأنه منظومة تتخصص بمجموعة من بحث تربوي، المرتبطة بآدياً، والتكامله وظيفياً والتي تعمل وفق الأسلوب العلمي، وتوابع طريقة العلميه، نعية حل المشكلات التربويه المحتلله
 - هذا، ويمر البحث التربوي بمرحلتين متتابعين من لحظة كونه فكرة بشعر بوجوده، باحث، أو يصل إليها من خلال مراجعة مصادر معينة إلى أن تكون هذه فكرة بحثاً متكامل الماصر، ويهدف هذا التتابع في إعداد البحث التربوي إلى دراسة لفكرة على أسس علمية، وهذا من شأنه أن يجعل هذه الدراسة قادرة على الوصول إلى نتائج دقيقة عن الفكرة المدروسة، وبالتالي المساهمة في إثراء المعرفة الإنسانية في مجال لفكرة وتمثل مرحلتا إعداد البحث التربوي في إعداد خطة البحث. وعمل تقرير لبحث وتتلخص كل مرحلة بحثية بهذا القصرى الجهد من جهة بحث

لا حرج منه بصورة علمية لنا على الباحث ولا سيما المبتدئ أن يتحلى بالصبر في أثناء إعدادها.

خطة البحث، Research Proposal

تحتاج دراسة أي مشكلة بحثية إلى قيام الباحث بعملية التخطيط قبل لشروع في تنفيذ البحث، وذلك لتحديد الخطوات والإجراءات اللازمة. وبعد الموافقة النهائية على مستوى الخطة، فإن الباحث ينفذ ما جاء فيها، لأن الخطة عندئذ تكون بمثابة لعقد بين الباحث، ولجهة العلمية التي ينتمي إليها وفيما يلي عرض لبعض تعريفات خطة البحثية

- مشروع علمي، أو خطة منظمة تجمع عناصر التفكير المسبق اللازمة لتطبيق عرض من الدراسة

رسم علمي يكلل البحث، يحدد مظهره والأفاق التي ستكون محال البحث وندسة صورته عن مشروع الدراسة، وتقرير يشتمل على وصف لجميع الإجراءات سي تتطلبها الدراسة والخطوات التي ينبغي على الباحث إتباعها مرحلة بعد أخرى تقرير يحكم يتضمن عناصر الأسلوب العلمي في البحث، والإجراءات اللازمة لها، يعده الباحث وفق المواصفات العلمية التي تحددها المؤسسة التي ينتمي إليها، وتخصص للتحكيم من قبل متخصصين في المجال العلمي للباحث ويتم بمقتضاها مرحلة بعد أخرى.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف خطة البحث بأنها تقرير واحد يكتبه باحث بعد استكمال الدراسات الأولية في المجال الذي اختار فيه مشكلة بحثية، على أن يوضح هذا تقرير أهمية المشكلة، والجهود التي بُذلت في مراجعتها، والدوافع التي دفعت لباحث لاختيارها، كما يحدد التقرير مشكلة البحث، ويحدد أبعادها، وحدودها، ومسمياتها، وفرضياتها، وإجراءاتها

عناصر خطة البحث - Elements of Proposal

تتألف خطة البحث من عناصر متتالية، وذلك لصرض البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة التي يراد دراستها بصورة مرتبة ترتيباً منطقياً. وتشتمل عناصر خطة

في عنوان البحث، ومقدمة البحث، ومشكلة البحث، وأهداف البحث، وأهمية البحث، ومسميات البحث، وحدود البحث، وفروض البحث، وإجراءات البحث.

• عنوان البحث : Research title

- وهو وجهة البحث، وأول ما تقع عليه عين القارئ، وتحدد عملية صعبة، حيث يتطلب من الباحث أن يراعي المعايير التالية
 - أن يكون عنوان معبراً تعبيراً دقيقاً عن موضوع البحث دون زيادة أو نقصان.
 - أن يكون العواد محدداً، ليس به إسهاب أو إسهاب وليس بالتفسير 'بعض' بشكل أو موضوع البحث.
 - أن تكون اللمة المستخدمة في العنوان لغة علمية بسيطة وغير معقدة أو ستر صعبة مفرجة في الحزلة
 - أن يكون عنوان على أي ألفاظ أو مصطلحات تحتل التأويل أو تفهم محسرين، ورد صطر 'باحث' مثل ذلك فعليه توضيح المقصود من المصطلح المشكوك في فهمه

• مقدمة البحث : Introduction

- وهي لتعبر التي تشمل على البيانات والمعلومات ذات القيمة بمشكلة بحث، بقصد تهية ذهن القارئ لها. ويراعي الباحث المعايير التالية عند إعداد مقدمة بحث
 - تحديد المجال الذي تقع فيه المشكلة.
 - توصيح أهمية دراسة المشكلة، وذلك من خلال خطورة 'استمرارها بدون دراسة علمية لتحديد طبيعتها، والحلول المناسبة
 - سترض بعض الجهود السابقة، سواء أكانت لباحثين أم للمؤسسات عسية في مجال شكية، واستعراض نواحي القصور فيها، ونواحي التميز الذي ستضيفه الدراسة لزمع لقيام بها
 - بيان الجهات التي يمكن أن تستفيد من نتائج الدراسة سواء أكانت امدداً، أو مؤسسات رسمية عامة، أو خاصة إنتاجية. أو خدمية

• مشكلة البحث. Statement of the Problem.

يقصد بهذا العنصر، صياغة مشكلة البحث في عبارات محددة وو صحيحة تعبر عن مضمون المشكلة وأبعادها، وذلك بهدف توجيه العناية مباشرة بالمشكلة، أي بجمع المعلومات الخاصة بها وتصاغ مشكلة البحث بطريقتين، الأولى، وهي خاصة بصيغتها على هيئة تساؤل رئيس، وقد يتصرع عنه أسئلة جزئية، والأخرى، وهي خاصة بصياغتها على هيئة تقرير ومن معايير صياغة مشكلة البحث:

- وضوح صياغة المشكلة ودقتها.
- أن يتضح في الصياغة وجود متغيرات تحت .
- أن تصاغ المشكلة بصيغة سؤال.
- إمكانية اختبار المشكلة
- وهذه بعض المعايير التي ينبغي أن يراعيها الباحث عند اختيار مشكلته بحيث هي:
 - هدايات الباحث
 - كفاءة الباحث.
 - مصادر الباحث.
 - قابلية المشكلة للبحث
 - الحدود.
 - صلة المشكلة وجدتها
 - أهمية المشكلة وعلاقتها بالمجتمع.
 - لتسهيلات الإدارية والتقنية

• أهداف البحث : Research Objectives :

هو لعنصر الذي يبيح الباحث عن سؤال مؤداه: لماذا يجري ليبحث؟ ومن فائدة الأهداف يمكن معرفة مدى مناسبة البحث لحل المشكلة ويشترط عند تحديد أهداف البحث ما يلي.

- أن تكون محددة، يمكن قياس مدى تحققها.
- أن تكون دقيقة، أي وثيقة الصلة بمشكلة البحث
- أن يكون قاسم للتحقق على ضوء الإمكانيات الزمنية والمادية المتاحة

• أهمية البحث : Research Significance

ومن ثمّ دعوات الأخرى لهذه التسمية، مبررات البحث، أو حلّيات لبحث، وتعمي أهمية لبحث يبرر القيمة الحقيقية المرجوة من إجراء البحث، ويتطلب هذا لتعصير تقديم الأدلة والشواهد التي تقنع القارئ بضرورة إجراء البحث لهذه المشكلة، ومنها:

- توضيح ما يمكن أن يقدمه البحث في حل المشكلة أو إضافة علمية
- لإحصاءات ذات العلاقة المباشرة بمشكلة البحث
- لإشارة إلى توصيات التي وردت في بحوث سابقة، والتي تشير إلى أهمية دراسة مثل هذه المشكلة.
- لإشارة إلى بعض الأدلة المقولة للمعنيين بالمشكلة سواء أكانوا متخصصين في مجال المشكلة أو مستعملين
- لإشارة إلى مجالات التي يمكن أن يشير إليها دراسة هذه المشكلة.

• مسلمات البحث : Research Assumptions

ويصدق عليها أيضاً متطلفات البحث، حيث يُعرّف المطلق بأنه عبارة، أو حجة تقريرية تصور موقف الباحث من قضية معينة. وما يؤمن به كأساس بعدد حجة منهجة في بحث، وتطلق منه إجراءاته، وينشأ على ضوئه تحجّله للتدليل وتفسيره له، ولا يسأل عن دليله في هذه المتطلفات

• محدودات البحث : Research Limitations

وهي تشير إلى الظروف الخارجية (خارجة عن سيطرة الباحث) التي تؤثر في جمع بيانات بحث مثل الصعوبات التي تواجه الباحث عند اختيار عينة بحث، أو في أثناء تطبيقه لبحث، أو عدم التمكن من الحصول على الدراسات الأساسية ذات العلاقة بالبحث، أو عدم التمكن من الحصول على السجلات التي تبيّن أعمال الأطفال قبل لتدخلهم بالدراسة الابتدائية، إلخ

• حدود البحث . Research Delimitations

ويشير هذا العنصر إلى تحديد أكثر لما جاء بعنوان البحث، حيث يحتاج البحث على الرغم من كتابته للمقدمة، وتحديدته الدقيق لمشكلة البحث إلى وضع بعض الحدود الإحصائية المتعلقة ببعض جوانب المشكلة ومعالجتها، وذلك بقصد المزيد من لتعديدها لتوجيه نحو الهدف الرئيس للمشكلة، بحيث تكون كل اهتمامات البحث مركزة على محور المشكلة بعد وضع حدودها

• فروض البحث : Research Hypotheses

الفرض هو الإجابة المحتملة لأسئلة الدراسة، فالباحث عندما ينتهي من صياغة مشكلة، دراسة سؤال رئيس أو أسئلة فرعية، فإنه يلجأ إلى وضع الفروض، وذلك لإجابة عن سؤال الدراسة أو أسئلتها وتعد هذه الإجابة أولية، لأنها قد لا تكون صحيحة بمعنى يمكن قبولها أو رفضها حسب ما تسفر عنه نتائج الدراسة لمداينة وهناك شروط معينة لصياغة الفرض الجيد، وهي

أن تتضمن الصياغة متغيرين أو أكثر

أن تكون الفرض مسجماً مع الحقائق العلمية والنظريات المعروفة أو مكمنه صا، وليس خيالياً أو متناقضاً معها

مقارة اسبحث على تفسير المشكلة، وهذا مما يزيد من قيمة الفرض

بساطة عرض، أي هو الذي يفسر المشكلة بأقل عدد من الكلمات بعبارة

هذه، ونصف الفروض في ثلاثة أنواع هي: الفروض البحثية، والفروض

لصفية، والفروض الإحصائية

• الدلالة الإحصائية : Statistical Significance

تستهدف لدلالة الإحصائية الكشف عن مدى اقتراب المقاييس لإحصائية للعينات من مقاييس المجتمع الأصل (مجتمع الدراسة) ولذا ترددنا في مقاييس العيادت كلما اقترنت هذه العينات من المجتمعات التي اشتقت منها، في حين تشير مستويات لدلالة الإحصائية إلى مدى ثقتنا بوجود فروقات حقيقية أو جوهرية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على المتغيرات التابعة.

• تحديد مصطلحات البحث : Definition of Terms

في هذا العنصر يلجأ الباحث إلى تعريف بعض المصطلحات التي يكثر الإساءة في فهمها، أو فهمها على نحو مغاير لما أرادها الباحث. مع الإشارة إلى فراجع التي استقى منها هذه التعريفات، ودعم وجهة نظره حول تبيين معنى هذه المصطلح معين، وهنا من الضروري أن يتجنب الباحث التعريفات التي هي محل خلاف أو لتي تخمس أكثر من معنى.

• إجراءات البحث : Research Procedures

هي سلسلة الخطوات التي يقوم بها الباحث لإعداد وتنفيذ تجربة البحثية، وتمثل هذه الخطوات فيما يلي.

- تحديد أداة أو أدوات البحث. مع بيان إجراءات تصميمها وتحكيمها
- إعداد المعاملات التجريبية
- تحديد مجتمع الدراسة، وطريقة اختياره
- تحديد عينة البحث من حيث نوعها، وأسباب اختيارها، وخصائصها.
- تحديد متغيرات البحث المستقلة والتابعة
- تحديد مبع أو منابع البحث. وكذلك التصميم التجريبي للبحث
- تطبيق الميداني (إجراء التجربة الحثية).
- تحديد لأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات الحثية

• مراجع الحطة : References

يعرض الباحث إذا ما وصل إلى هذا العنصر المراجع التي استعان بها في إعداد خطة لبحث، ويصفها في مراجع عربية وأخرى أجنبية، ويراعي الترتيب، الأنفي في كتبته، كما يشير إلى مراجع يمكن للبحث أن يستفيد منها في مرحلة إعداد لبحث

• ملاحق الحطة : Appendixes

يضع الباحث في نهاية الحطة بعض الملاحق التي استخدمها في تحديد مشكلة بحث مثل المنهج أو الاختبار الذي استخدمه في دراسة استطلاعية، أو مثلاً درس في ضوء إستراتيجية مقدمة ..الخ.

تقرير البحث « Research Report »

أورد المهتمون بدراسة تقرير البحث آراء متعددة. منها، أن تقرير البحث هو الذي يتكون من (5 - 6) فصول عادة، تم إعدادها وفق مبادئ معينة، حيث تقتصر الفصول الثلاثة الأولى بما جاء في خطة البحث، ويختص الرابع بعرض نتائج البحث مع مناقشتها وتفسيرها. والخامس يختص بالتوصيات التي يمكن تعميمها أو استخدامها.

كما يُعرف تقرير البحث، بأنه الشكل والمضمون النهائي لعمية بحث باكمها

ويُعرف تقرير البحث - أيضاً - بأنه عرض مجموعة من المقدمات و نتائج حول دراسة معينة، وذلك استجابة لطلب أو تكليف من فرد أو مجموعة أفراد أو من جهة خاصة أو حكومية

كما بشر تقرير البحث إلى الجهود التي بذلها الباحث والخطوات التي سلكها و نتائج التي توصل إليها

ويمكن أن يُعرف تقرير البحث، بأنه الشكل النهائي للبحث، الذي يوضح فيه لباحث جهود الغاية التي بذلها في أثناء إعداد الجزء النظري. والجزء العملي للبحث وفق مواضيعات المؤسسة العلمية التي ينتمي إليها. أو الجهة التي يريد بشر بحثه فيها وهناك مجموعة من الملاحظات ينبغي أن يراعيها الباحث عند إعداد تقرير لبحث وهي:

- سلامة لغة: لتجنب الأخطاء الأسلوبية والمحوية.
- صحة المعلومات: لتجنب الأخطاء العلمية والطباعية
- مراعاة لتنظيم، وذلك لتسلسل المعلومات بصورة منطقية
- إعداد لتقرير في مسودة أولية؛ ليأخذ قدراً من التشجيع وما يتبعه من زيادة أو حذف
- الاعتماد على عرض التعليقات الشخصية في محتوى التقرير، وإذا لزم الأمر يمكن عرضها في الحاشية مقرونة بالأدلة المقعة.

• عناصر تقرير البحث : Elements of Research Report

يتضمن تقرير البحث أربعة عناصر متتالية، هي الجزء التمهيدي، ومثل التفريغ، وقائمة المراجع، واللاحق. وفيما يلي عرض مختصر لمحتوى كل عنصر

أولاً: الجزء التمهيدي Initial Part

ويتألف الجزء التمهيدي من عدة صفحات مرتبة، تأتي في بداية تقرير البحث، وهي صفحة العنوان، و صفحة الإجازة (اعتماد البحث) و صفحة التمهيد و شكر، و صفحة المحتويات، و صفحة قائمة الجداول (إذا وجدت). و صفحة قائمة الأشكال (إذا وجدت)، ويمكن أن يضاف إليها صفحة الملاحق (إذا وجدت)

ثانياً: من لتقرير Report Body

ويتضمن مثل التحرير عناصر: تدعى بأبواب وفصول البحث وتعرض مرتبة، وهي حصة عدص تتنقل في الإطار العام للبحث، والإطار النظري بحث أو م يطق عليه أدبيات البحث، والإطار التجريبي للبحث، والإطار الإحصائي للبحث، والإطار الختامي للبحث

أ. الإطار العام للبحث ويطلق عليه أيضاً المقدمة أو مشكلة البحث وحصة بحثها، ويتضمن عرض للمشكلة. وأهداف البحث وأهميته، و مسند و مروض. وحدوده، ومصطلحاته. وخطوات إجرائه بشكل موجز، أي أن هذا الإطار يتضمن خطة البحث

ب. الإطار نظري للبحث ويطلق عليه أيضاً أدبيات البحث، ويتضمن موجزاً لجميع ما كتب حول موضوع البحث سواء في صورة كتب أو مقالات أو آراء. كما يتضمن - أيضاً - تحليل الدراسات السابقة المرتبطة بالبحث

ج. الإطار التجريبي للبحث ويطلق عليه - أيضاً - إجراءات البحث، ويتضمن المصير التي تم سردها في خطة البحث على أن تتم معالجتها بشيء من تفصيل

د. الإطار الإحصائي للبحث ويطلق عليه أيضاً - نتائج البحث، ويتضمن عرض لنتائج التي توصل إليها الباحث، ووضعها في صورة جدول، أو رسوم وأشكال بيانية، على أن يشرح في ذلك مواصفات وضع الجدول أو لرسم بياني، حيث يراعى مثلاً أن يكون عنوان الجدول في أعلاه، في حين يكون عنوان شكل

في اسمه كما يتضمن هذا الإطار أيضاً مناقشة النتائج وتعميقها في ضوء الإطار النظري، ونتائج البحوث والدراسات السابقة التي أجريت ومرتبطة بمشكلة البحث.

هذا الإطار الختامي للبحث ويطلق عليه - أيضاً - قائمة البحث، ويتضمن ثلاثة عناصر هي ملخص البحث، والدراسات والبحوث المقترحة، وتوصيات لبحث

ثالثاً : قائمة المراجع References

تتضمن قائمة المراجع بيانات تمهيلية بأهم الكتب والدوريات والرسائل العلمية والنظائر والموسوعات العربية والأجنبية التي استعان بها الباحث في كل مرحلة من مراحل دراسته

رابعاً : الملاحق Appendixes

نعرض لملاحق البحث في نهاية الرسالة أو البحث، وتتضمن المواد والبيانات الخام التي تمكن القارئ الناقد من أن يحكم على مدى صدق نتائج البحث، وتتضمن محترقات ملاحق فيما يلي:

أدوات البحث في صورتها الأولية والنهائية.

مفاتيح الإجابة أو كتيبات التعليمات الخاصة بأدوات البحث

مواد وبرامج التي أحدها الباحث، أو التي استخدمها في بحثه.

قوائم بأسماء محكمي أدوات البحث

قوائم بترجمات الخدم التي حصل عليها أفراد عينة البحث.

- صحائف الموافقة على تطبيق البحث.

هذا ، ويسفي على الباحث أن يشير في متن التقرير إلى رقم الملحق المرتبط بكل جزء من أجزاء التقرير، وذلك عندما يحين الفرصة إلى تلك الإشارة.

مجتمع البحث ، Research Population

يشير مجتمع البحث إلى جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، وبمحصي آخر أنه مجموعة تكلية من العناصر التي يسمي الباحث إلى أن يمم عليها نتائج ذات علاقة بالمشكلة المدروسة؛ فإذا كان الباحث يدرس مشكلات الأسرة الريفية في جمهورية مصر العربية، فإن مجتمع بحثه هو الأسر الريفية في المجتمع المصري كافة. وقد

كان يدرس مشكلات طلاب المرحلة الثانوية، فإذ مجتمع بحثه هو طلاب امدارس ثانوية كذا، وهكذا...

عينة البحث : Research Sample

ذلك الجزء من مفردات الظاهرة التربوية موضوع البحث، والذي يحدده الباحث وفق شروط معينة، ليمثل المجتمع الأصلي للبحث ويمثل آخر، إما مجموعة من الأفراد أو لأشياء مشتقة من مجتمع البحث، ويفترض أنها تمثلت تمثيلاً حقيقياً صادقاً.

العينة العشوائية : Random Sample

عينة عشوائية أو الاحتمالية هي التي يُختار أفرادها من مجتمع أصل يكون أفرادها معروفين، ولكل فرد فيه فرصة متكافئة لاختياره ضمن أفراد العينة، وفي هذه الحالة يتم لاختيار العشوائي على أساس تكافؤ فرص الاختيار أمام جميع أفراد مجتمع دون تدخل من طرف الباحث. فمثلاً إذا كان مجتمع الدراسة هو طلاب كليات التربية في مصر، فهي هذه الحالة. يكون الطلاب معروفين؛ لأنهم مسجلين لدى شئون الطلاب في هذه الكليات، ويعتقد الباحث الحصول على قوائم رسمية وحديثة بأسماءهم وأسماء آبائهم، وبالتالي فرصة الاختيار العشوائي من هؤلاء تكون متاحة أمامهم دون تمييز أو تمييز من قبل الباحث، ومن أنواع الأسلوب العشوائي أو الاحتمالي لعينة البسيطة، والعينة المنتظمة، والعينة الطبقية، والعينة العنقودية.

• العينة البسيطة : Simple Random Sample

يختار الباحث هذا النوع من العينات العشوائية إذا كان مجتمع الدراسة منجسداً، وينتج إحدى الطريقتين، التاليتين

- إما باستخدام القرعة، بحيث يتم تحديد أرقام لجميع أفراد المجتمع الأصلي بترتيب، ثم وضع هذه الأرقام في صندوق خاص وتحرك بعضها مع بعض، وبالتالي يتم سحب أرقام من الصندوق حتى يستوفي الباحث العدد المطلوب للعينة
- وإما باستخدام جدول الأرقام العشوائية، بحيث يحدد الباحث أرقاماً من جدول لأرقام العشوائية بصورة طولية أو عرضية، وإذا استوفى العدد المحدد لعينة فم

باعتبار الأفراد الذين لهم الأرقام ذاتها في المجتمع الأصلي للدراسة، ويكون هؤلاء الأفراد هم العينة المختارة

• العينة المنتظمة: Sample Systematic

يختار الباحث هذا النوع من العينات إذا كان مجتمع الدراسة متجانساً، على غرار العينة البسيطة، لكن تختلف العينة المنتظمة عن العينة البسيطة في خطوات تكوينها. حيث تكون المسافة بين أرقام أفراد العينة متساوية. فمثلاً إذا كان مجتمع الدراسة يتألف من (200) فرد، والعدد المطلوب للعينة هو (20) فرداً، فامسالة بين الرقم الأول للفرد والذي يليه هي 10، وهي عبارة عن حاصل القسمة $(200 \div 20 = 10)$ ، إذ يبدأ باختيار الرقم الأول عشوائياً، وليكن مثلاً (4) ويأتي تكون العينة المنتظمة مؤلفة من الأفراد الذين يحملون الأرقام التالية: 4، 14، 24، 34، 44، 54، 64، 74

• العينة العنقبة: Stratified Sample

يختار باحث هذا النوع من العينات إذا كان مجتمع الدراسة غير متجانس، على أنه يتألف من فئات أو طبقات مختلفة بعضها عن بعض، ويتطلب هذا النوع من عدة خطوات التالية

- تحديد الفئات المتوافرة في مجتمع الدراسة.
- تحديد أفراد كل فئة على حدة
- اختيار من كل فئة عينة عشوائية بسيطة تمثلها بحيث يتناسب عدد كل فئة في حصة مع عددها في المجتمع الأصلي للدراسة.
- فمثلاً إذا كان عنوان البحث عن مشكلات طلاب كليات التربية في مصر، فإن الباحث أمام مجتمع مختلف في مشكلات الطلاب تبعاً لاختلافهم في الأعمار، والخصائص لدراسية، والناحية الاجتماعية، والناحية الاقتصادية.

• العينة العنقودية: Cluster Sample

وتعرف -- أيضاً -- بالعينة التجميعية. ويختار الباحث هذا النوع من العينات إذا كان مجتمع دراسة على مستوى دولة كبيرة حيث يصعب عليه استخدام العينة

لنفسه أو لغيره المنتظمة أو العينة الطبقية ويتبع الباحث في هذه الحالة تقسيم الدوة إلى مناطق ثم إلى محافظات ثم إلى أجراء صغيرة. حتى يصل إلى الأفراد المطلوبين لعينة، لتمثيل مجتمع الدراسة. مثلاً إذا أراد الباحث أن يتعرف على مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للفنشات الحديثة في التدريس فإنه لا يلزمه القيام بزيرة كل كلية على حدة، بل يكفي بعدد مثل من هذه الكليات

وهذا يعني أن العينة العشوائية هي مجموعة من الأفراد، يتم اختيارها على نحو إحصائي لتمثيل مجتمع الأصل تمثيلاً صادقاً، أي أن عملية الاختيار تتم لمجموعات طبيعية (في أماكنها) من المجتمع الأصل وليس لأفراد، وقد تكون هذه المجموعات بصورة كاملة أو مدارس كاملة أو كليات كاملة.

العينة غير العشوائية - Non - Random Sample

ويبحث الباحث إلى العينة غير العشوائية إذا كان أفراد المجتمع الأصل لمسة غير معروفين. وفي هذه الحالة يتم الاختيار غير العشوائي، وذلك بدخول من لبحث بحث بحثاً. فرداً وفرداً من مجتمع الدراسة في ضوء شروط معينة. مثلاً إذا كان مجتمع دراسة، هو نزلاء انسجون أو نزلاء مستشفى الأمل من معاصي محذرت أو السكرات، فأفراد المجتمع هنا لا يمثلون جميع المتعاطين هذه السموم في مجتمع. من هناك أفراد غير معروفين لدى الباحث وفي هذه الحالة بعدد لبحث إلى لأحد الأسلوب غير العشوائي ومن أنواع هذا الأسلوب. العينة الصدقية، والعينة

• العينة الصدقية - Accidental Sample

يختار لباحث أفراد هذه العينة بالصدفة، أي دون ترتيب سابق معهم كأن يختار لباحث عدد من المصلين عند خروجهم من المساجد، أو عدد من الطلاب عند خروجهم من مدرستهم ويسألهم عن موقفهم حيال تأثير الفضائيات على نتحصي لدرسي للطلاب ويعاب على هذا النوع من العينات أن أفرادها لا يمثلون مجتمع بحث بصورة دقيقة، وبالتالي فإنه من الصعب تعميم نتائج البحث على كل المجتمع لأصلي

• العينة الحصصية : Quota Sample

يقوم الباحث إذا أراد الأخذ بالعينة الحصصية بتقسيم مجتمع البحث إلى فئات، ثم يختار عددًا من الأفراد من كل فئة بما يتناسب وحجم الفئة في مجتمع البحث، وتنبه لعينة حصصية. العينة الطبقية في هذا المعنى. لكن تختلف عنها في أن العينة حصصية يتدخل باحث في اختيار أفراد العينة. في حين أنه لا يتدخل مطلقاً في اختيار أفراد عينة طبقية. ويهاب على هذا النوع من العينات، أنه لا يمثل مجتمع البحث بصورة دقيقة

• العينة القصدية : Purposive Sample

يختار الباحث هذه العينة اختياراً حراً على أساس أنها تحقق أغراض بحثه مثلاً إذا كان لبحث يريد دراسة عن رواد الثرية والتعليم في مصر، فإنه يختار التربويين ليس يعتقد أنهم يفيدونه في تحقيق أغراض بحثه، كأن يختار القدامى الذين هم على قيد حياة أو تلاميذهم، ويسألهم عن رواد الثرية والتعليم في مصر

أدوات البحث : Research Tools

هي تلك الأدوات التي يستخدمها الباحث في تجميع البيانات اللازمة لاختصاص بحثه وإحاطة عن تساؤلاته، وتشمل الاستبيانات، والمقابلات لشخصية. وصدقات الملاحظة، والاختبارات، وتحليل المحتوى.

الاستبيان : Questionnaire

بعد استبيان أحد وسائل البحث التربوي المستخدمة على نطاق واسع من أجل الحصول على بيانات أو معلومات تتعلق بأحوال الناس أو ميولهم، أو اتجاهاتهم، وفيما يلي بعض تعريفات الاستبيان

- تلك الوسيلة التي تستخدم لجمع بيانات أولية ومبدئية حول مشكلة أو ظاهرة لبحث التربوي.

- مجموعة من الأسئلة المكتوبة يقوم المجيب بالإجابة عنها. وهي أكثر أدوات متحد ما في الحصول على البيانات من أفراد عينة البحث مباشرة، ومعرفة آرائهم واتجاهاتهم

وتعني أيضاً استمارة يصممها الباحث في ضوء الكتابات ذات الصلة بالمشكلة التي يرد عنها، أو يحصل عليها جاهزة، ويعدلها في ضوء أسس علمية، وتتضمن يذات أولية عن أفراد هيئة البحث، وقرارات عن أهداف البحث، ثم يعددها بصيغة معدلة أو مفتوحة أو الاثنتين معاً أو بالصورة بحيث تصل إليهم بواسطة وسيلة معينة، مثل البريد، أو المناقشة، أو غيره، وتعود للباحث بالوسيلة ذاتها بعد الانتهاء من الإجابة عنها.

هذا، ويمكن تصنيف الاستبيان بحسب نوعية الإجابة المطلوبة إلى أربعة أنواع هي: الاستبيان المغلق، وفيه تكون الإجابة مقيدة. حيث يحتوي الاستبيان على أسئلة تتيح إجابات محددة، وما على المشارك إلا اختيار الإجابة بوضع إشارة عندها كـ هو الحال في الأسئلة الموضوعية.

لاستبيان لمفتوح وفيه تكون الإجابة حرة مفتوحة، حيث يحتوي الاستبيان على عدد من الأسئلة ذات إجابات حرة، وعدد من الأسئلة يجب عنها المشارك طريقته ولفظه الخاصة.

لاستبيان انشائي المفتوح. ويحتوي على عدد من الأسئلة ذات إجابات حرة، وعدد من الأسئلة ذات إجابات حرة مفتوحة، أو أسئلة ذات إجابات محددة متبوعة بطلب تفسير سبب الاختيار.

لاستبيان مقصور. وتقدم فيه أسئلة على شكل رسوم- أو صور بدلاً من عبارات مكتوبة، ويضم هذا النوع من الاستبيانات إلى الأطفال أو الأميين.

المقابلة الشخصية Interview

تعد مقابلة أداة فعالة في حالات معينة، من مثل أن يكون هيئة البحث من أطفال أو لكبار الأميين الذين لا يستطيعون كتابة إجاباتهم بأنفسهم كما هو الحال في الاستبانة، بالإضافة إلى نوع مشكلة البحث التي تحتم قيام الباحث بمقابلة أفراد هيئة الدراسة وطرح الأسئلة عليهم مباشرة.

ويقصد بالمقابلة تفاعل لفظي يتم بين شخصين في موقف مواجهة، حيث يحاول أحدهما وهو قائم بالمقابلة أن يستثير بعض المعلومات أو التغيرات لدى المبحوث راعي تدور حول آرائه ومعتقداته.

كما تعرف المقابلة، بأنها تحادثة بين شخصين، يداها الشخص الذي يجري المقابلة - الباحث لأهداف معينة - وتهدف إلى الحصول على معلومات وثيقة لصفة بالبحث

وتعرف المقابلة - أيضاً - بأنها عملية مقصودة، تهدف إلى إقامة حوار فعّال بين الباحث و المبحوث أو أكثر؛ للحصول على بيانات مباشرة ذات صلة بمشكلة البحث

بطاقة الملاحظة : Observation

هي أدات لتسجيل الملاحظات إما على شكل موجود أو غير موجود كما في لورثم التقدير Checklist ، أو أن المقدّر يسجل انطباعه عن مدى وجود ما يفسره بشكك كمي كما في سلم (مقاييس) التقدير Rating Scales. وهذا يتم بطرق مختلفة مثل: كثيراً جداً، كثيراً، قليلاً، أو دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أو ممتاز، جيد جداً، جيد، مقبول، ضعيف وهكذا

الاختبار : Test

هو إجراء منظم لقياس سمة ما من خلال عينة من السلوك. كما يُعرف باختبار أيضاً بأنه مجموعة من الأسئلة أو المهام يُطلب من أفراد عينة البحث لاستجابة ها تحريراً، أو مجموعة من الثغرات تقدم للمفحوص بهدف الحصول على استجابات كمية يتوقف عليها الحكم على فرد أو مجموعة أفراد

تحليل المحتوى : Content Analysis

أسلوب من أساليب البحث العلمي الذي يستهدف الوصف الموضوعي ومنظم وكمي للمصنوع الظاهر للمادة اللفظية (مادة الاتصال) أو هو تفصي لمكونات في محتوى مواد الاتصال المطبوعة وبعبارة أخرى، إنه الأسلوب البحثي المستخدم في عرض استدلالات معينة من مادة إعلامية عن طريق تحديد سمات تلك المادة بشكل موضوعي ومنظم وكمي

• تحليل محتوى المادة الدراسية : Subject Content Analysis

أسلوب بحثي يستهدف وصف المحتوى الظاهر للمادة الدراسية وصفاً كمياً وموضوعياً ومنظماً وفق معايير محددة مسبقاً، وبعبارة أخرى، إنه تعرف مجموعة

أخلاق ومفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات والمهارات والاتجاهات وتقديم
النتيجة في المادة الدراسية.

متغيرات البحث : Research Variables

هي كل العوامل التي تدخل في نطاق التجربة البحثية، والتي قد يغيرها الباحث،
وتؤثر في نتائج البحث وتوجد هذه المتغيرات في ثلاثة أنماط هي: المتغيرات المستقلة،
و المتغيرات التابعة، والمتغيرات الدخيلة.

المتغير المستقل : Independent Variable

هو لدراس الذي يهدف الباحث إلى دراسة آثاره على المتغير أو لمتغيرات
تابعة

المتغير التابع : Dependent Variable

هو لعامل الذي يهدف الباحث إلى قياسه كتأثير من المعالجة بالمتغير المستقل،
أي يعتمد في تغييره على المتغير المستقل

المتغير الدخيل : Intervening Variable

هو نوع من المتغيرات المستقلة، الذي لا يدخل في تصميم البحث، كما أنه لا
يخضع لسيطرة الباحث، ولكنه يؤثر في نتائج البحث تأثيراً غير مرغوب فيه

منهجية البحث : Research Methodology

تعد منهجية البحث عنصراً رئيساً من عناصر البحث التربوي، يحرص الباحث على
الاعتماد على طريقة التي سيسكنها الباحث في جمع البيانات وتحليلها ومنهجيتها
وتفسيرها، وتفيد أيضاً في الحكم على جودة البحث، فمنهج البحث هو خطوات
منظمة يتبعها باحث في معالجة الموضوعات التي يقوم بدراستها إلى أن يصل إلى نتيجة
معينة أو هو طريقة موضوعية يتبعها الباحث لدراسة ظاهرة من الظواهر بقصد
تشخيصها وتحديد أسبابها ومعرفة أسبابها وطرق علاجها والوصول إلى نتائج عامة
يمكن تطبيقها.

وحدات تلك الدراسات ذات الصلة بموضوع منهج البحث التربوي، يحدد منهجيات
عديدة منهج البحث، كما يحدد عرشاً مختلفاً من حيث الترتيب لهذه المناهج، ويمكن

عنا هذا لا اختلاف في مسميات وترتيب مناهج البحث التربوي أمراً مصححاً يعود بل مؤسسي هذه الكتابات. وعموماً فإن المناهج الأساسية المستخدمة في بحث التربوي أربعة هي

- المنهج التاريخي، لتتبع الظاهرة.
- المنهج بوصفي التحليلي، لوصف الظاهرة
- منهج لتكميل في البحوث التطبيقية، للدراسة والتطبيق.
- المنهج التجريبي، لدراسة الظاهرة.

المنهج التاريخي ، Historical Method

يعتبر تاريخ عصرنا لا غنى عنه في إنجاز الكثير من العلوم الإنسانية وغير الإنسانية، فكثير من الدراسات للظواهر الاجتماعية لا تكفي الملاحظة ودراسة ميدانية لهما بل يحتاج الأمر لدراسة تطور تلك الظواهر وتاريخها لتكتمل فهمها ويعتمد المنهج التاريخي على وصف وتسجيل الوقائع والأنشطة الماضية ودراسة وتفسير مصادق والأحداث المختلفة وإيجاد التصورات المتعلقة والمطابقة لها على أسس علمية دقيقة تعرض الوصول إلى نتائج تمثل حقائق منطقية وتعميمات تساعد في فهم ذلك الماضي والاستناد على ذلك الفهم في بناء حقائق الحاضر وكذا في الوصول إلى قوعد مستقبلي المستقبل

ويمكن تعريف المنهج التاريخي بأنه البحث الذي يصف ويسجل ما مضى من وقائع وأحداث الماضية ويدرسها ويصورها ويحللها على أسس علمية منهجية ودقيقة. يقصد بتوصيل إلى حقائق وتعميمات تساعدنا في فهم الحاضر في ضوء الماضي وتنبؤ بالمستقبل

كما يُعرف بأنه ذلك المنهج العلمي بوصف الأحداث التي وقعت في الماضي وصفاً دقيقاً، يتناول رصد عناصرها وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها، والاستناد على ذلك بوصف في استنباط الواقع الحالي، وتوقع اتجاهاتها المستقبلية القريبة وبعيدة.

المنهج الوصفي Descriptive Method

اصبح لوصفي، هو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي، المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كماً عن طريق جمع بيانات ومعلومات دقيقة عن نظرية أو مشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها لدراسة دقيقة

كما يعرف المنهج الوصفي، بأنه مجموعة الإجراءات الحثية التي تتكامل بوصف للظاهرة أو الموضوع اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كذاً ودقيقاً، لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن ظاهرة أو الموضوع محل البحث

كما يمكن تعريف المنهج الوصفي - أيضاً - بأنه الطريقة الحثية التي يعتمد عليها الباحثون، في الحصول على معلومات واقعية ودقيقة تصور الواقع لاحتسابي ونسهم في تحليل ظواهره. ويرتبط بالمنهج الوصفي عدد من المناهج الأخرى المعروفة من أهمها: منهج المسحي، ومنهج العلاقات الانشائية، والمنهج السامعي (السمعي).

* منهج المسحي : Survey Method

يعرف منهج المسحي - أيضاً - بالمراسات المسحية وهو تجميع منظم لبيانات متعددة مؤسسات إدارية أو علمية أو ثقافية أو اجتماعية كالمكتبات و مدارس ومستشفيات مثلاً وأنشطتها المختلفة وموظفيها خلال فترة زمنية معينة ولوصفها لأغراض الدراسات المسحية هي جمع المعلومات التي يمكن فيما بعد تحليلها وتفسيرها، ومن ثم الخروج باستنتاجات منها

كما يقصد بالمنهج المسحي ذلك النوع من البحث الذي يتم بواسطة استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم؛ وذلك بقصد وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك إلى دراسة دلالة أو مستتج الأسباب

كما يعرف المنهج المسحي بأنه أسلوب في البحث، يتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما أو حدث ما أو شيء ما أو واقع، وذلك بقصد تعرف لظاهرة لتي يدرسها، وتحديد الوضع الحالي لها، وتعرف جوانب القوة والضعف به من أجل معرفة مدى صلاحية هذا الوضع أو مدى الحاجة لإحداث تغييرات جذرية أو أساسية

ومن أنماط المنهج المسحي: المسح المدرسي، والمسح الاجتماعي، ودراسات الرأي العام، وتحليل للعمل، وتحليل المضمون (المحتوى)

- المسح المدرسي: Scholastic Survey: ويهتم هذا النمط بدراسة مشكلات المتعلقة بالجمال التربوي، والتي تدور حول المعلم، والمتعلم، وأهداف التربية، وانتهج المدرسي بمفهومه الواسع

المسح الاجتماعي: Social Survey ويهتم هذا النمط بدراسة المشكلات أو لظواهر المتعلقة بالجمال الاجتماعي. ويعد هذا المسح وسيلة فعالة في رصد الواقع الحالي للظاهرة؛ لتطوير هذا الواقع

دراسات الرأي العام: Public Opinion Studies ويهتم هذه الدراسات بموقف رأي العام أو الجماعات إزاء مشكلة معينة في زمن معين

تحليل العمل: Work Analysis: ويهتم هذا النمط بدراسة المعلومات لمجموعة عمل معين، بحيث تتضمن وصفاً دقيقاً وشاملاً للتكاليفات المطلوبة لهذا العمل

- تحليل المضمون: Content Analysis ويهتم هذا النمط بتحديد اتجاهات الأفراد والجماعات نحو موضوع محدد من خلال الرجوع إلى كدات محددة ذات صلة بهم.

• منهج العلاقات المتبادلة . Interrelational Method

يقصد بمنهج العلاقات المتبادلة ذلك النوع من الطرق البحثية الذي يهتم بدراسة العلاقات بين جزئيات الظاهرة المدروسة من خلال البيانات التي تم جمعها، بهدف الوصول إلى فهم عميق لهذه الظاهرة، كما يعني البحث الذي يهتم بدراسة لعلاقات بين الظواهر، وتحليلها، والتعمق فيها؛ لمعرفة الارتباطات الداخلية في هذه الظواهر، والارتباطات الخارجية بينها، وبين الظواهر الأخرى ومن أنماط منهج لعلاقات المتبادلة دراسة الحالة، والدراسة السببية المقارنة، والدراسة الارتباطية

دراسة الحالة: Case Study

هي عبارة عن البحث المتعمق لحالة فرد ما، أو جماعة ما، أو مؤسسة، أو مجتمع من طريق جمع البيانات عن الوضع الحالي للحالة، وتاريخها الماضي، وعلاقتها ببيئة

مستخدم أدوم معينة- تنمية معرفة العوامل المؤثرة في اخالة، وإدراك العلاقات بينها وتحدد خطوات دراسة الحالة فيما يلي:

تحديد الحالة المراد دراستها

جمع بيانات الخصصة بالحالة؛ فهذه الحالة ويمكن الاستعانة باستمارات جاهزة مقلدة، ومطبقة لدراسة حالات معينة؛ بغية الاستعانة منها في أثناء دراسة لحالة محل بحث

- صياغة الفروض. ويعتمد الباحث في إعداد هذه الخطوة على خبرته بحالة، ولغو من المؤثرة فيها. كما يمكن للباحث أن يستفيد من خبرات الآخرين، أدت الفروض، وذلك من خلال جمع البيانات، ومراجعتها، وتحليلها. وتفسيرها، وبالتالي الوصول إلى النتائج.

الدراسة لسببية المقارنة : Comparative Study

ويقصد بهذا النمط، ذلك البحث الذي يتعدى حدود وصف الظاهرة محل دراسة إلى معرفة أسباب حدوثها، من خلال إجراء مقارنات بين الظواهر المختلفة نعبه تعرف العوامل المسؤولة التي تصاحب حدثاً معيناً وللدراسة السببية المقارنة خطوات، تتبعها الباحث على النحو التالي

توضيح مهمة المشكلة

- مراجعة المكتبات ذات الصلة

- تصميم البحث وتحديد خطواته الإجرائية، من مثل

- تحديد مجتمع البحث، واختيار عيّنته، أي يختار الباحث مجموعتين متشابهتين تماماً في معظم الخصائص ما عدا الخصصة المراد دراستها وتسمى (متغير مستقل) بحيث تسمى الأولى مجموعة تجريبية، أي توجد فيها الخصصة المتغيرة، وتسمى الثانية مجموعة ضابطة، أي لا توجد فيها الخصصة المتغيرة.
- تصميم أو اختيار أداة البحث المناسبة؛ لجمع البيانات اللازمة
- تحليل البيانات وتفسيرها.
- إعداد ملخص للبحث وتوصياته.

لدراسة الارتباطية Correlational Study

يقصد بالدراسة الارتباطية دراسة وتحليل الارتباط بين المتغيرات في إطار ظاهرة أو الموضوع بحال البحث. ويتبع الباحث الترتيبي خطوات مرتبة عند استخدام الأسلوب الارتباطي، وهي:

- توضيح ماهية المشكلة
- مراجعة المكتبات ذات الصلة.
- تصميم البحث الارتباطي، وتتطلب هذه الخطوة تحديد المتغيرات المراد درستها، واختيار نمية، وتصميم أداة البحث، واختيار مقياس الارتباط الذي يلائم مشكلة البحث، وتفسير البيانات.
- ملخص البحث وتوصياته

• المنهج النمائي : Developmental Method

حشف كثير من المؤلفين والباحثين حول تسوية هذا النوع من مذهب بحث، منهم من يطلق عليه اسم دراسات النمو والتطور. ومنهم من أطلق عليه اسم دراسات نمائية، وآخرون أطلقوا عليه اسم الدراسة التتبعية، وهذا نوع بطور عرض قياس مقدار التطور أو التغير بعمل عامل الزمن على استجابة لعبة نمو الموقف لمطروح، ويمكن تعريف المنهج النمائي بأنه ذلك النوع الذي يهتم بدراسة علاقات خاصة بين بعض المتغيرات في موقف أو ظرف معين ووصفها، وتفسير تغيرات تحدث في تلك العلاقات كنتيجة لعامل الزمن ويطلق هذا المنهج بأحد اسمين

- لدرسات لظولية: ونمي إجراء دراسة لظاهرة معينة خلال فترة زمنية محددة، كان يدرس لبحث النمو العقلي أو النمو الاجتماعي لمجموعة من الأطفال خلال فترة زمنية محددة
- لدرسات المستعرضة: ونمي إجراء دراسة على أكثر من مجموعة من صفوف خلال فترة زمنية محددة كان يدرس الباحث النمو العقلي أو النمو الاجتماعي لأكثر من مجموعة من الأفراد بأعمار مختلفة خلال فترة زمنية محددة

المنهج التجريبي : Experimental Method

يقصد بالمنهج التجريبي، هو ذلك النوع من المناهج البحثية الذي يستخدم التجربة في اختبار فرض معين، ويقرر علاقة بين متغيرين، وذلك عن طريق لدراسة لموقف المتغيرة التي ضبطت كل المتغيرات ما عدا المتغير الذي يهتم الباحث بدراسة تأثيره.

• المجموعة التجريبية Group Experimental

هي مجموعة أفراد العينة التي تتعرض للمتغير التجريبي (المستقل) لمعرفة تأثير هذا المتغير عليها

• المجموعة الضابطة Group Control:

هي لمي لا تتعرض للمتغير التجريبي. وتكون تحت ظروف عادية، وهذه هذه مجموعة تبحث في الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فاعية عن المتغير التجريبي الذي تعرضت له المجموعة التجريبية وهي أساس الحكم ومعرفة نتيجة

• ضبط المتغيرات : Variables Control :

بأنه العامل التابع بعوامل متعددة غير العامل التجريبي ولذلك لا بد من ضبط هذه عوامل وإتاحة المجال للمتغير التجريبي وحده بالتأثير على المتغير المستع وينتشر لمعبر نسخ بمصانص الأفراد الذين تجري عليهم التجربة، لذا يفترض أن تجري بحث تجريه على مجموعتين متكافئتين بحيث لا يكون هنالك أية فروق بين مجموعة مضابطة، والمجموعة التجريبية قبل إجراء التجربة

المنهج الإحصائي : Statistical Method

هو عبارة عن استخدام أنطرق الرقمية والرياضية في معالجة وتحليل بيانات وإعطاه لتفسيرات المطلوبة المناسبة فأنه ذلك من خلال عدة مراحل

- 1 جمع البيانات الإحصائية عن الموضوع.
- 2 عرض هذه البيانات بشكل منظم وتهيئها بالطرق الممكنة
- 3 تحليل البيانات
- 4 تفسير نتائج من خلال ما تعنيه الأرقام المجمعة من نتائج

هذا، ويوجد المنهج الإحصائي في عشرين هما: المنهج الإحصائي الوصفي، والمنهج الإحصائي الاستدلالي

• **المنهج الإحصائي الوصفي : Descriptive Statistical Method**

يعني هذا المنهج بوصف الظواهر وتنظيمها وتنويعها وتثنيها ببيانها لأشياء لغوية عن ما تنطوي عليه من معلومات، ولذا يتناول هذا المنهج بالدراسة جميع المفاهيم التي يمكن لها بحث من وصف بيانات بحث، وتلخيصها بصورة كمية.

• **المنهج الإحصائي الاستدلالي : Inferential Statistical Method**

يعني هذا المنهج بتفسير الظواهر في محاولة التنبؤ بها والتحكم فيها أو ضبطها. ويبحث في العلوم السلوكية أو الإنسانية لا يهتم بوصف الظواهر فقط، ويهدف عند هذا الحد، بل يتعدى ذلك إلى محاولة الاستدلال على طبيعة هذه الظواهر في عمقها، أي يحاول الباحث استقراء المبادئ الرئيسة للسلوك الإنساني

تصميم البحث : Research Design

هو تحديد للكيفية التي سبدر بها الباحث دراسته، ووصف دقيق للإجراءات والأساليب التي سيستخدمها لكي يحصل على إجابة عن مشكلة البحث وتساؤلاته وهناك ثلاثة أنواع رئيسة من التصميم هي:

- تصميم التجريبي الحقيقي ويتميز باستخدام المجموعات المحددة عشوائياً
- تصميم شبه التجريبي ويتميز بتعدد المجموعات أو تعدد مرات مقبوس دون تحديد العشوائي للمجموعات .
- تصميم غير التجريبي ولا يستخدم مجموعات أو قياسات .

• **التصميم التجريبي : Experimental Design**

وهو أكثر أنواع التصميم دقة، وإذا أمكن تنفيذ التصميم التجريبي بدقة - وهذا ليس بالأمر السهل - تكون التجربة هي التصميم الأفضل بالنسبة لمسألة لصدق ودخلية، فإذا كنا نرغب في دراسة ما إذا كان برنامج أو معالجة ما تحدث بعض التنبؤ والأكثر يكون مهتمين بالحصول على صدق داخلي عالٍ. فربما نود اختبار فرضية إذا كان X إذن Y ، وبمعنى آخر - إذا شد البرنامج تحدث النتيجة، لكن هذا

يس كذا لأنه قد تكون هنالك أسباب أخرى غير البرنامج هي التي أحدثت النتيجة أو لأثر توضيح العلاقة السببية الحقيقية يجب أن يدرس فرضيتين في آن واحد إذا كان X إذن Y ، وإذا لم يكن X لم يكن Y ، أو بمعنى آخر إذا نفذ البرنامج تحدث النتيجة. وإذا لم ينفذ البرنامج لم تحدث النتيجة

إذا استطعنا تقديم الدليل على هاتين الفرضيتين نكون قد تمكك من عزل البرنامج من أي أثر آخر من المحتمل أن يكون سبباً للنتيجة، وتكون قد أوفضنا إنه في حالة وجود البرنامج نوجد النتيجة، وفي حالة غيابها لا نوجد نتيجة، هذا دليل على فعالية السببية للبرنامج

هناك من يفكر في كل هذا على أنه مفترق طرق، وإذا قمنا في أحد المسارات بعيد البرنامج وملاحظة النتائج، وفي المسار الآخر لم ينفذ البرنامج ولم تحدث النتائج، ويكبر لسؤال كيف يمكن لنا أن نأخذ مساري الطريق في آن واحد ؟ كيف يمكن أن يكون في مكان في نفس الوقت ؟ ما يريد هو أن تتوفر لنا نفس الظروف - نفس الأفراد - الزمان، وما إلى ذلك ثم يرى أثر البرنامج في حالتي سعيه وعدم تعبه

من السعي أنه لا يمكن تحقيق هذا الوضع الافتراضي أبداً ، فإذا عدنا البرنامج في مجموع من الأفراد لا يمكننا في نفس الوقت أن نكون في وضع أننا لا نعبه كيف يمكن الخروج من هذا المأزق ؟ ربما نحتاج إلى التفكير في هذه المشكلة بطريقة مختلفة

ماد لو تمكك من إيجاد مجموعتين متكافئتين أو إطارين متشابهين إلى أقصى درجة . إذ وثق من أن الموقفين يمكن مقارنتهما يمكننا تنفيذ البرنامج في أحدهما ونقوم بملاحظة النتائج ولا ننفذه في الموقف الآخر. وبذلك يمكننا أخذ مساري نظريتي في آن واحد، هذا هو بالضبط ما يسمى البحث التجريبي إلى تحقيقه. ففي أكثر أسوع لنجرب بسطة نقوم بإيجاد مجموعتين متكافئتين المجموعة الأولى وتعرف بالمجموعة لتجريبية وننفذ فيها البرنامج أو المعالجة ، والمجموعة الثانية تعرف بمجموعة لمقارنة أو مجموعة الضابطة ولا ينفذ فيها البرنامج

مردا لاحظا اختلافاً في النتائج عندما يقارن بين المجموعتين يكون سبب هذا الاختلاف هو البرنامج أو المعالجة، أي العامل التجريبي المستقل وتوجد أشكال متعددة لتصميم التجريبي منها:

تصميم المجموعة الواحدة : One Group Design

- يجرى هذا النوع من التجارب على مجموعة واحدة من الأفراد، ولهذا فهو سهل الاستخدام في البحوث التربوية ويمكن تلخيص هذا التصميم كما يلي:
- إجراء اختبار قبلي للمجموعة قبل إدخال المتغير المستقل
- استخدام اختبار مستقل على النحو الذي يحدده الباحث لإحداث تأثيرات معينة في المتغير التابع يمكن ملاحظتها وقياسها .

يجرى حصار بعدي لقياس تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع بحسب الفرق بين القياس القبلي والبعدي ثم تختبر دلالة هذا الفرق إحصائياً

تصميم المجموعات المتكافئة : Equivalent Groups Design

لننظر على عيوب التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة سنجد تصميمات تتضمن أكثر من مجموعة ولكن لا بد من تكافؤ المجموعات، وحتى نحصل تكافؤ مجموعات

- لأعضاء عشوائياً لأفراد المجموعة، حيث تختار المجموعات عشوائياً من عدد كبير متكافؤ على أساس المتوسطات والانحرافات المعيارية .
- طريقة الأزواج المتماثلة.

- طريقة الترتيب وهذه أفضل طرق التكافؤ إلا أنها صعبة الوجود

تدوير المجموعات : Groups Rotation Design

يستخدم باحث هذا التصميم، عندما يريد المقارنة بين تأثير متغيرين مستقلين، ويتم هذا التصميم كما يلي

- اختيار مجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية أولى، والأخرى تجريبية ثانية
- معالجة أو تعريض المجموعة الأولى للمتغير المستقل الأول، والمجموعة الأخرى للمتغير المستقل الثاني

- وبعد فترة من الزمن، يتم تعريف المجموعة الأولى للمتغير المستقل لتأثير، و مجموعة الأخرى للمتغير المستقل الأول.
- القدرة بين أثر المتغير المستقل الأول على المجموعتين، وأثر المتغير المستقل الثاني على المجموعتين.
- حساب دلالة الفرق بين أثر المتغيرين.

• لتصميم شبه التجريبي : Quasi Experimental Design

لتصميم شبه التجريبي يشبه التصميم التجريبي. ولكن الاختلاف الأساسي بينهما هو غياب التوزيع العشوائي للمجموعات فيه. ولذا فإن البحث شبه تجريبي أقل صدقاً في نتائج مقارنة بالبحث التجريبي ومن تصميمات البحث شبه تجريبي ما يلي:

تصميم لمجموعات غير المتشابهة أو المتساوية: هذا النوع في أبسط صورة يقتضي اختياراً قليلاً واختياراً بعدياً للمجموعة التجريبية وللمجموعة الضابطة

تصميم التسلسل الزمني المتقطع: هذا النوع من التصميم يستخدم مجموعة واحدة هي المجموعة التجريبية حيث يتم اختيار المجموعة عدة مرات قبل تطبيق البرمجة أو معالجتها. ثم يتم اختبارها بعد ذلك مرات متساوية للمرات الأولى.

تصميم لتسلسل الزمني المتقطع المتعدد: هذا نوع التصميم السابق ويشتمل على مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة، يتم قياس المجموعتين قبل تطبيق البرنامج أو المعالجة ثم بعد ذلك يطبق البرنامج أو المعالجة في المجموعة التجريبية ولا يطبق في المجموعة الضابطة، ثم يتم اختبار وقياس المجموعتين بعد تطبيق البرنامج

• التصميم غير التجريبي : Non- Experimental Design

تصميم غير تجريبي هو أكثر أنواع التصميم استخداماً في بحوث لاجتماعية لأنها تعالج مجموعة من المتغيرات لا يمكن السيطرة عليها بواسطة الباحث، لذلك فإن الباحث يقوم بدراسة ما هو موجود طبيعياً، ويوضح كيف ترتبط المتغيرات في ذلك الواقع، ويشتمل التصميم غير التجريبي على الخصائص التالية:

محدد مشكلة البحث وفرصياته

- اختيار المتغيرات المستخدمة في الدراسة .
- جمع البيانات .
- تحليل البيانات
- تفسير النتائج

تنظيم البيانات البحثية: Data Organization

هي عملية تجميع، ونبوب، وتحليل، وتفسير البيانات البحثية الخام؛ وذلك من أجل الوصول إلى نتائج مقبذة في الحكم على الظاهرة المدروسة

• جمع البيانات الرقمية: Data Collection

إذا أراد الباحث التربوي دراسة ظاهرة معينة إحصائياً فعليه مع سبب من لرقمية ضرورية عن الظاهرة بواسطة إحدى الطريقتين التاليين
أخذ السات الرقمية من المصادر الوثائقية، من مثل مراكز البحوث، والمكتبات عامة والخاصة وغيرها من الجهات ذات الاختصاص
جمعهم من الميدان بواسطة أدوات معينة تناسب البحث وأهدافه. ويتم إعدادهم وفق أسس علمية. وفي حالة الاستعانة بأفراد معاونين للباحث الرئيسي يجب فحص انبيات التي جمعوها؛ بغية التأكد من مناسبتها، وإذا شك الباحث فيها بعد فحصه فعليه إهمالها وعدم الأخذ بها.

• نبوب البيانات : Data Classification

يلقد بتبويب البيانات تجميع البيانات الإحصائية الواردة في لاستمدرث الإحصائية في صورة مجموعات متشابهة في صفحة واحدة أو أكثر بحيث يسهل استخلاص لمعلومات اللازمة عن الظاهرة موضوع الدراسة، فبعدما يفرغ الباحث من جمع انبيات المطلوبة بواسطة أداة أو أكثر من أدوات البحث التربوي، يلجأ إلى عرض هذه البيانات باستخدام طريقة أو أكثر من الطرق التالية
- عرض لبيانات إنشائية، وفيها يصف الباحث بياناته بجمال إنشائية توضح لتتبع بي استحصائها منها

عرض البيانات في صورة جداول إحصائية، وتعد هذه الطريقة أكثر طرق عرض البيانات شيوعاً في البحوث العلمية.

- عرض البيانات في صورة رسم بياني مناسب، بحيث يتم توضيح مفردات البيانات على الرسم البياني، ويجادل الباحث اكتشاف العلاقة بينها بمجرد النظر إليها.
- عرض البيانات ملخصة في صورة رقم أو نسبة باستخدام مقياس أو آخر من المقاييس الإحصائية المعروفة، من مثل المتوسط الحسابي، أو الانحراف المعياري، أو معامل الارتباط

• تفسير البيانات: Data Interpretation

يقصد بالتفسير استخلاص دلالات البيانات الرقمية، وبالتالي التحذ من نتائج المترتبة على هذه الدلالات ويجب على الباحث أن ينظر إلى الدلالات أو الاستنتاجات على أنها تعريبية وليست دقيقة كل الدقة، ويجب على الباحث أيضاً أن يعتمد على بيانات الرقمية التي أمامه مجردة عن أي وضع آخر، بل عليه لأحد في الاعتبار جميع ظروف الخطة بالدراسة، وأخيراً يجب عليه أن يوضح إمكانية تعميم نتائج درسته إلى حالات أوسع من الحالات التي قام بدراستها

المجال الثامن

الثقافة العلمية

كشف المصطلحات

أ- علم

427 ضيعة العلم

ب- علم

435 عمليات العلم

العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا

428 والمجتمع

العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا

411 والمجتمع والبيئة

ج- علم

442 القيم العلمية

د- علم

445 مدخل تحقيق أبعاد التنمية لعسبة

419 مشروع العلم لكل، الأمر، كين

417 مشروع المجال، التابع، والتناسق

411 مصادر الثقافة العلمية

444 مصادر نشر الثقافة العلمية

418 المعايير القومية للتربية العلمية

427 المفاهيم العلمية الرئيسة

435 المهارات العلمية والتقنية

هـ- علم

426 أبعاد لثقافة العلمية

لأجتهات والاهتمامات المتعلقة

443 بالعلم

409 أشكال الثقافة

409 أهداف للتنمية العلمية

و- علم

409 تربية علمية

تدعم بين العلم والتكنولوجيا

413 والمجتمع

ز- علم

409 انقذة

410 انقذة العسبة

409 انقذة السوعية

ح- علم

413 حركات إصلاح التربية العلمية

ط- علم

411 خصائص لثقافة علمية

ي- علم

410 سمات اشخص، تنظف علميًا

الجمال الثامن

الثقافة العلمية

الثقافة العلمية، Science Education

هي عملية التي تستهدف ترويض الفرد بمجموعة من اختراعات العلمية (معرفة، مهارات، الاتجاهات) اللازمة لأن يكون مثقفاً علمياً وقادراً على المعاصرة

الثقافة، Literacy

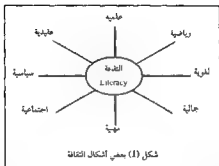
لفرد مااسب من المعرفة المتكاملة والمهارات والاتجاهات التي ينبغي أن يمتلكه فرد لكي يستطع أن يتخذ القرار المناسب بشأن ما يواجهه من مواقف ومشكلات في مجتمع دائم التغير والتطور

الثقافة النوعية، Specific Literacy

لفرد مااسب من المعارف والمهارات والاتجاهات التي ينبغي أن يمتلكها الفرد في مجال تخصصه بحيث يستطيع مواجهة موقف حياته أولاً، ومواقف مهنة ثانياً

اشكال الثقافة، Literacy forms

في ظل مصطلحي الثقافة انعام والسوعي، يتضح لنا أن الثقافة بهذا المعنى تشمل مابين شتى منها الثقافة العلمية، والعقلية، الجمالية، واللغوية، والرياضية، والسياسية، والبيئية، والصحية. والاقتصادية، والاجتماعية، إلخ. وللشكل التالي يوضح بعض أشكال هذه الثقافة



الثقافة العلمية: Scientific Literacy

تعد الناحية اللازم لإعداد الفرد للحياة المعاصرة من حيث معرفة ومهارات تعليمية والتطبيقية، والاتجاهات الإيجابية نحو كل من العلم والتكنولوجيا وأثرهما على كل من المجتمع والبيئة.

Scientific Literate Person's Attributes

ينبغي أن يكون الشخص المثقف علمياً قادراً على أن:

- يتحلّى بقبول بحث العلمي والتكنولوجي عند حل المشكلات المرتبطة بهما.
- يجدد مصادر المعرفة العلمية والتكنولوجية.
- يميز بين الأدليل العلمي، والرأي الشخصي.
- يدرك أن العلم والتكنولوجيا يمثلان مسمى إنسانياً.
- يمتدك لقدرة على الوصف والتفسير للظواهر الطبيعية والتنبؤ بها.
- يحمل أبعاد بين كل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

يقوم نوعية المعلومات العلمية على أساس مصطلحات والطرق المستخدمة في تعميمها

- يمتد القدرة على قراءة وفهم المقالات الخاصة بالعلم في الصحف لعدة، وكذلك لاشتراك في المحادثات الاجتماعية.

- يتم بالانجاعات والميول المتعلقة بالعلم

يستفيد من عمليات الاستقصاء العلمي.

يحدد الأبعاد السباسب والاقتصادية والقيمة واخلاقية لكل من القضايا شخصية و لعامة ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا

مصادر الثقافة العلمية: Sources of Scientific Literacy

هي المجالات التي تشتق منها أهداف الثقافة العلمية وتتمثل في:

تقدم العلمي ومن يستجبه من إضافات معرفية وتدقق معلومات

لانجاعات والقضايا العلمية العامة مثل المفاعلات النووية، ودراس لعدوب وعبره

مشكلات مجتمعة المختلفة مثل مشكلات التلوث، والتغذية، والأمراض، إلخ

- سمات الشخص المثقف علمياً

خصائص انفعالة تعليمية

- أبعاد الثقافة العلمية

الخصائص الثقافية العلمية، Scientific Literacy Specifications

- إن لشخص انثق علمياً تختلف مواصفاته من بلد لآخر ومن مجتمع لآخر، ومن

نظم تربوي لآخر؛ معنى سبيل المثال يرى أن استخدام الكمبيوتر في بعض الدول

لعدة مازال يعد نوعاً من الرفاهية العلمية، في حين يمثل مستخدمه في بعض

لدول لأجسية جانباً أساسياً للثقافة العلمية إلى إنه يدخل ضمن ابدئ الأساسية

لنعمم ناشئة كما القراءة والكتابة والحساب

- إن الثقافة العلمية تعد من الأهداف بعيدة المدى التي يلزم لتحقيقها وقت حويل
 إن الثقافة العلمية لا يمكن تحقيقها من خلال تدريس موضوع دراسي واحد أو
 وحدة دراسية أو حتى مقرّر دراسي بأكمله. ولكن يمكن القول إن كل فرد في البناء
 اكتسابه بعض خبرات التعلم يحرز بعض التقدم نحو تحقيق الثقافة العلمية
 إن لعلم الواحد لا يمكنه أن يقوم بكل العمل لتحقيق الثقافة العلمية، بل كل
 لمعين، وكل من له صلة بتربية المرء له دوره في تحقيق تلك الثقافة.
- إن المؤسسات التعليمية والتربوية ليست المصدر الوحيد للثقافة العلمية، حيث
 يمكن للفرد أن يكتسب خبرات علمية مفيدة خارج نطاق هذه المؤسسات وذات
 من خلال المصادر الأخرى للثقافة العلمية مثل: وسائل الإعلام، معروضة
 وسموعة والمرئية، والجمعيات العلمية ونوادي العلوم الح
 - إن الثقافة العلمية متغيرة بتغير الزمن. فما كان يمثل قمة الثقافة العلمية منذ عشر
 سنون يعد الآن من مبادئ ومتطلبات تلك الثقافة؛ ويوحى ذلك بل راكمية
 اعم والتطور المستمر والمتلاحق في بنيتها.
- إن الثقافة العلمية ليست حكراً على المشتغلين بالعلم، فالمواطن العادي الذي لا
 يتعدى عدم مبدأاً لتخصصه لا يكتمل إعداده للمشاركة المثمرة لعمامة في حياة
 المجتمع بدون لثريّة العلمية التي تكسبه قدراً مناسباً من الثقافة العلمية

Objectives of Scientific Literacy: أهداف الثقافة العلمية:

- فيما يلي قائمة بأهداف الثقافة العلمية التي يمكن تحقيقها من خلال تدريس العلوم:
- تبسيط أحرم وتقريبها إلى أذهان الطلاب بما يسهم في إبراز دورها لوطيفي في
 حل المشكلات الشخصية والمجتمعية.
- مساعدة لطلاب على فهم طبيعة العلم والمعرفة العلمية، مما يعدل من لئصورات
 البديلة لديهم
- إكساب لطلاب المرء من الماهيم العلمية الرئيسة المستحدثة، لواقبة ما يستجد في
 عدلات العلوم المختلفة

- مساعدة لطلاب على فهم طبيعة التكنولوجيا، واستخداماتها في الحياة المعاصرة
- مساعدة لطلاب على إدراك العلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع و البيئة
- إعداد الطلاب المفكر الواعي القادر على التعامل مع القضايا المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة
- مساعدة لطلاب على إتقان المهارات العلمية والتطبيقية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا
- إعداد لطلاب المهارات العقلية التي تسير التفكير العلمي، وتساعدهم على تعلم ومشاركة المعالجة في حل قضايا المجتمع ومشكلاته.
- تنمية لميول لعلمية لدى الطلاب بما يتفق وطبيعة التعلم المستمر
- إعداد لطلاب، للإنجازات والقيم العلمية التي تساعدهم على التكيف مع متطلبات القرن الحادي والعشرين

حركات إصلاح التربية العلمية

Science Education Reform Movements

هي المشروعات التي ظهرت لإصلاح مناهج العلوم بمراحل التعليم المختلفة لتحقيق تنمية للعلمة، ومن بين هذه الحركات: التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، ومشروع 2061، ومشروع المجال والتابع والتناسق، والمعايير القومية للتربية لعمية

التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

Science, Technology & Society (STS)

لعداً حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) كحركة إصلاح مناهج لعلوم وتطوير عثراها سعياً لتحقيق الثقافة العلمية، وقد ظهرت هذه الحركة نتيجة لبقادات التي وحتت إلى مناهج العلوم في الخمسينيات والستينيات من لقرن الماضي وهي:

- عدم تركيزها على العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا
- عدم إظهار أجناب الاجتماعي للعلم
- ظهور قصص ومشكلات ذات صبغة علمية وتكنولوجيا اتخذت طابعاً محبياً وعصبياً.
- وجود تمارض بين محتوى مناهج العلوم في المدارس و(90%) من يحتاج إليه الطلاب.

هذا، وتنعده العلاقة بين العلم والتكنولوجيا فيما يلي:

- أن علوم بسق التكنولوجيا، حيث يمثل العلم لباء المعرفي، في حين تأتي التكنولوجيا كتطبيق عملي لهذا الباء المعرفي في مجالات الحياة المختلفة
- إذ كلاً من العلم والتكنولوجيا يعتمد على الآخر، حيث تؤدي الاكتشافات العلمية إلى المزيد من التطبيقات التكنولوجية، وتؤدي تلك التطبيقات بدوره إلى اكتشاف المزيد من المعرفة العلمية، وهكذا
- ب. تكنولوجيا تساعد على التقدم العلمي لما توفره للعلماء من أجهزة ومعدات وأدوات تمكنهم من اكتشاف المزيد من المعرفة العلمية الجديدة
- أن هناك تداعلاً ثنائي الاتجاه بين العلم والتكنولوجيا، حيث يستمد العلماء من التكنولوجيا، كما يستفيد التكنولوجيون من العلماء، فالبحث العلمي يمكن أن يساعد على تنمية التكنولوجيا، وبمقتضى الدرجة من الأهمية هذه المشكلات التكنولوجية يمكن أن تثير أبحاثاً علمية جديدة قد تكون - أحياناً - غير متوقعة

ونماذج برامج STS بالخصائص التالية:

- يحدد فيها الطلاب المشكلات التي تناسب اهتماماته.
- لستخدم المصادر المحلية (بشرية ومادية) التي يمكن الاعتماد عليها في حل مشكلة.
- لمشاركة النشطة للطلاب في البحث عن المعرفة التي يمكن تطبيقها في حل مشكلات الواقع الحياتية
- امتداد التعلم ليمتد إلى الفصل الدراسي والمدرسة

- التركيز على تأثير العلم والتكنولوجيا على الطلاب أنفسهم
- التأكيد على مهارات عمليات العلم التي يستخدمها الطالب في حل مشكلاته
- التأكيد على الوعي المهني، وتفاضة المهن المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا
- ومن القضايا التي تعالجها برامج K-12 ما يلي:
- الجوع ومصادر الغذاء في العالم
- الهندسة الوراثية
- تلوث الطاقة
- المواد الخطرة
- تكنولوجيا الاتصالات
- انبعاثات النوية .
- تكنولوجيا الحرب
- صحة الإنسان ومرصه
- زراعة الأعضاء البشرية
- المجتمعات والإدمان

مشروع 2061 "العلم لكل الأمريكيين"

Project 2061 "Science for All Americans"

يُتبع هذا المشروع الرابطة الأمريكية للتقدم العلمي American Association for the Advancement of Science (AAAS, 1989) ويقدم رؤية بعيدة المدى للإصلاح التربوي في العلوم؛ حيث تمثل الثقافة العلمية الأساس في إعادة بناء مقصد التربية لعمية من رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية، ويمثل التدريس بين كل من العلوم والرياضيات والتكنولوجيا المقصد المحوري للتربية العلمية التي تحقق ثقافة لعمية لكل الأمريكيين. ويتكون هذا المشروع من ثلاث مراحل هي

لمرحلة الأولى، وفيها حُدِدت المعرفة والمهارات والاتجاهات العلمية التي ينبغي أن يكتسبها الطلاب من خلال ممارستها العملية في المدرسة، وفي هذه المرحلة يتم التأكيد على ما يلي:

- احترام كم المحتوى في مقررات العلوم.
 - إزالة الحواجز الفاصلة بين المجالات المعرفية المختلفة
 - ارتباط بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا
 - تشجيع مهارات التفكير العليا.
 - تقديم العلم كمؤثر ومتأثر بالمجتمع
- وقد انتهت هذه المرحلة عام 1989 بنشر التقرير المعنوي "لعم لكس الأمريكيين" وقد حُدد فيه صفات الشخص المثقف علمياً
- المرحلة الثانية، وفيها تم ترجمة توصيات المرحلة الأولى إلى خطط عمل. ووصح نموذج عديدة للمنهج، وهذه هذه المناهج في بعض المدارس المختارة في لولايات المتحدة الأمريكية في محاولة لإصلاح تدريس العلوم، وانتهت هذه مرحلة عام 1992 بنشر التقرير المعنوي "المعايير/القياس المقارن للثقافة العلمية (Benchmarks for Science Literacy 1991).

وقد أشار المشروع في هذه المرحلة إلى حلف بعض الموضوعات التي كانت ذات أهمية في العلوم التقليدية من مثل: قوانين أوم، تعسف نباتات وأحيوانات، قوانين الغاز المثالي، فيزيولوجيا النبات، احترارة لوعية، ورن لتذكلات الكيمياء، الآلات البسيطة، أشكال السحب، والبصرات

لمرحلة الثالثة، وتستمر هذه المرحلة إلى داخل القرن الحادي والعشرين، وفيها نصل لمرجعت المرحلتين الأولى والثانية على نطاق واسع

هذا، ويتناول مشروع 2061 عدد كبيراً من الموضوعات الشائعة في منهج لعلوم مثل: تركيب المادة، الوظائف الأساسية للخلية، الوقاية من الأمراض، تكنولوجيا لاتصالات، بالإضافة إلى تضمين موضوعات لم تكن موجودة صفة عامة

في مساهمة شريفة من مثل طلبة المسعى العلمي، العلاقة بين العلوم والدراسات
والتكنولوجيا، وتاريخ العلم والتكنولوجيا

مشروع "المجال التتبع، والتنسيق"

Scope, Sequence and Coordination (SS & C)

يمثل هذا المشروع إعادة بناء منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في أربعة مجالات
رئيسية هي: البيولوجي، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض. بما يركز لفائدة
العمامة وعدد الأفراد الذين يخرطون في أعمال علمية ترتبط بتلك المجالات، وقد
صمم هذا المشروع لتصور برامج العلوم فيما يتعلق بمجالاتها، وتتبعها وتساوقها.
وقد أعدت مراد المشروع انطلاقاً من المراكز التالية:

• نعم العلوم من خلال أربعة مجالات هي: البيولوجي، الكيمياء، الفيزياء، وعلوم
الأرض

وضع معرفة الطلاب القليلة وخبراتهم السابقة في الحضان

عندهم تتع اختوى وتعلمه من الخبرات الخمسة إلى التعريفات الوصفية إلى الترميز
مجردة، وأخيراً التعريفات الكمية

تقديم حرة محبة للظاهرة العلمية قبل استخدام المصطلحات التي تشرح نمط
الظاهرة (مثال - تعريف)

- تفهيم مفاهيم والمبادئ والنظريات عند أعلى مستويات التجريد.
- لتيسير بين مجالات العلوم الأربعة، والتداخل بين المفاهيم والمبادئ ما يمكن
- ربط تعلم العلوم في المجالات الأربعة بمجالات أخرى مثل التاريخ والسينما
والفلسفة
- معالجة عدد قليل من المبادئ العلمية ذات الصلة بما سيدرسه الطالب بالجامعة مع
تأكيد على التفهم العميق للمفهوم
- حث بعض موضوعات محتوى العلوم مع التركيز على عرض فهم الموضوعات
أساسية القليلة

تصميم المقررات وأدوات القياس الخاصة بمهارات الطلاب ومعلوماتهم ومهمهم
وتجهدهم واستخدامها في تقويم البرنامج، وتقويم الصفوف الدراسية بما يتماشى
والمركزات السابقة

المعايير القومية للتربية العلمية

National Science Education Standards (NSEF)

قام المجلس القومي للبحث (NRC) National Research Council لتدعيم
بلاكمية لغوية للعلوم بالأمريكا National Academy of Science بإصدار المعايير
القومية لتربية العلمية التي اشتملت من مشروع 2061، وترتكز هذه المعايير على
مجموعة من المبادئ والأسس التالية:

- عدم لجميع الطلاب.
- تعلم العلوم عملية نشطة
- تعكس علوم للتربية التقليدية الفكرية والثقافية التي تميز الممارسات المعاصرة
للعلوم
- من إصلاح التربية العلمية جزءاً من إصلاح النظام التربوي ككل.
- هذا، وتوجب المعايير القومية للتربية العلمية عن الأسئلة التالية
- ماذا يجب أن يمرر الطلاب، وأن يكونوا قادرين على أدائه وعمله في العلوم
العلمية؟
- ماذا يجب أن يعرف مدرس العلوم وأن يكون قادراً على أدائه؟
- كيف يمكن إجراء تقدير مناسب لفهم الطلاب وقدراته؟
- كيف نهيئ برامج المدرسة الفرصة لكل الطلاب في تعلم العلوم؟
- ما الذي يجب على النظام التربوي عمله لمساندة برامج العلوم بالمدرسة طبقاً
للمعايير القومية.

وهذه الأسئلة توجه الانتباه إلى المجالات الكبرى للمعايير القومية وهي:

- معايير المحتوى وContent Standards.
 - معايير لتدريس Teaching Standards.
 - معايير نمو المهني Standards of Professional Development.
 - معايير التقدير Assessment Standards.
 - معايير البرنامج Program Standards.
 - معايير النظام System Standards.
- وفيما يلي تمثيل هذه المعايير:

أولاً: معايير محتوى العلوم Science Content Standards

يوضح معايير محتوى العلوم ما يجب أن يعرفه الطلاب، ويكونوا قادرين على إدراكه وعمله في العلوم الطبيعية. وبهذا تشير هذه المعايير إلى مجموعة متكاملة من المراحل التي لا تصف المحتوى في ذاته، ولكن يمكن من خلالها تحقيق أهداف لرئيس من لرئيس لعلوية والمتمثل في إكساب الطلاب الثقافة العلمية. وقد جاءت هذه المراحل في ثمانية مجالات بدءاً من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية، وهذه المجالات هي:

1. مفاهيم موحدة وعمليات العلم
2. العلم كطريقة استقصاء
3. العلوم البيئية.
4. العلوم البيولوجية
5. علوم الأرض والفضاء.
6. النظم والتكنولوجيا.
7. العلم من وجهة النظر الفردية والاجتماعية.
8. تاريخ العلم وطبيعته.

وقد وصفت معايير المفاهيم الموحدة وعمليات العلم للتعليم قبل الجامعي كمن دون تفصيل للمراحل المختلفة، وذلك لأن تميمتها تتطلب فترة طويلة من الزمن، أما بقية المعايير فقد صممت في ثلاث مراحل، الأولى وتمدد من رياض الأطفال حتى الصف الرابع الابتدائي، والثانية من الصف الخامس الابتدائي حتى لصف الثامن، والثالثة ولأخيرة تمدد من الصف التاسع حتى الصف الثاني عشر. وقد جاء هذا التصنيف وفقاً لنظرية النمو المعرفي، وحيثات المعلمين، وبنية وتنظيم البيئة المدرسية، وكذا معايير نواتج الدراسة الأخرى. وفيما يلي شرح للمعايير الثمانية لسابقة لمحتوى لعموم

١ معايير المفاهيم الموحدة وعمليات التعلم: وقد صممت هذه المعايير في خمسة معايير كبرى هي

الأنظمة والترتيب والتنظيم System, Order and Organization

لدليل و لنماذج والتفسير Evidence, Models, and Explanations

سعر وثبات والقياس Change Constancy and Measurement

تطور والاتزان Evolution and Equilibrium

شكل والواقعية Form and Function

٢ معايير العلم كطريقة استقصاء: وتؤكد هذه المعايير التكامل بين العلم كبناء معرفي، وكطريقه للبحث والاستقصاء، وتركز على ما يلي

- إدراك المفاهيم العلمية.
- فهم طبيعة العلم.
- كيفية التوصل إلى المعرفة العلمية.
- انجازات والاتجاهات المرتبطة بالعلم.

ويوضح الجدول التالي معايير العلم كطريقة استقصاء

جدول رقم (1): معايير التعلم بطريقة استقصاء

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
تقديرات اللازمة لتقييم استقصاء علمي - فهم لاستقصاء العلمي	تقديرات اللازمة لتقييم استقصاء علمي - فهم الاستقصاء العلمي	التقديرات اللازمة لتقييم استقصاء علمي - فهم الاستقصاء العلمي

ج. معايير العلوم الفيزيائية: وهي تصف الموضوعات العلمية التي يجب أن يدرسها تطلاب في المراحل الثلاث للتعليم كما يوضحها الجدول رقم (2)

الجدول رقم (2): معايير العلوم الفيزيائية

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
حوص لأشياء وأتوال - موائع وحركة الأجسام الصوت والحرارة والكهرباء والمناخية	الحواص والتغير ب في خواص المادة الحركة والقوة انتقال الطاقة	بنية البرة - بنية وخواص مادة التفاعلات الكيميائية الحركة والقوة حفظ الطاقة وسرع غير المتعلم - تفاعل المادة ومادة

د. معايير العلوم البيولوجية: وهي تصف الموضوعات العلمية التي يجب أن يدرسها تطلاب في المراحل الثلاث للتعليم كما يوضحها الجدول رقم (3)

الجدول رقم (3): معايير العلوم البيولوجية

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
خصائص الكائنات الحية - دورة حياة الكائنات الحية - تكاثر حيي والبيئات	- تبيي الوظيفية في الأنظمة الحية - التكاثر والوراثة - الانقسام والسلوك - السكان والنظام البيئي - التنوع وتوزيع الكائنات	- الحية - التطور البيولوجي - الاعتماد المتبادل بين الكائنات وسلوكها - المادة والطاقة والتنظيم في الأنظمة الحية

هـ. معايير علوم الأرض والقضاء: وهي تصف الموضوعات العلمية التي يجب أن يدرسها الطلاب في المراحل الثلاث للتعليم كما يوضحها الجدول رقم (4)

الجدول رقم (4): معايير علوم الأرض والقضاء

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
<ul style="list-style-type: none"> - حوض مواد الأرض - الأشياء في السماء - استكشاف في الأرض 	<ul style="list-style-type: none"> - بيئة نظام الأرض - تاريخ الأرض - الأرض في المجموعة الشمسية 	<ul style="list-style-type: none"> - الطاقة في نظام الأرض - الدورات الجيوكيميائية - أصل وتطور الكون

و. معايير العلم والتكنولوجيا: وهذه المعايير تتردد الطلاب بالحرص التي تسمى قدراتهم على اتخاذ القرار كما يوضحها الجدول رقم (5)

الجدول رقم (5): معايير العلم والتكنولوجيا

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
<ul style="list-style-type: none"> لمدة على التعبير بين الأشياء الطبيعية والأشياء التي صنعها الإنسان مقايير الخاصة بالتصميم التكنولوجي إدراك العلاقات بين العلم والتكنولوجيا 	<ul style="list-style-type: none"> المقدرة على التعبير بين الأشياء الطبيعية والأشياء التي صنعها الإنسان القدرة على التصميم بالتصميم التكنولوجي إدراك العلاقات بين العلم والتكنولوجيا 	<ul style="list-style-type: none"> القدرة على التعبير بين الأشياء الطبيعية والأشياء التي صنعها الإنسان القدرة على التصميم بالتصميم التكنولوجي إدراك العلاقات بين العلم والتكنولوجيا

ق. معايير تعلم من وجهتي النظر الفردية والاجتماعية: وهذه المعايير تزود لطلاب بأسس اتخاذ قرار حول بعض القضايا الهامة التي سيواجهونها في المستقبل، كما يوضحها الجدول رقم (6)

جدول رقم (6). معايير التعلم من وجهتي النظر الفردية والاجتماعية

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
- الصحة لشخصية	- الصحة الشخصية	- صحة الفرد و المجتمع
- خصائص وتغيرات	- السكان والموارد والبيئة	- التوازن البيئي
- السكان	- الأغذية الطبيعية	- المصادر الطبيعية
- نوع مصادر	- المخاطر والموارد	- الأخطار الطبيعية والأخطار
- سموم في البيئة	- التعلم والتكنولوجيا	- التي يؤثر بها الإنسان
- التحديات الحالية في العلم والتكنولوجيا	- المجتمع	- التحديات العلمية في العلم والتكنولوجيا

ح. معايير تاريخ وطبيعة العلم: وتوضح هذه المعايير 'لوجه الإنساني للعلم، كما يوضحه الجدول التالي

الجدول رقم (7) معايير تاريخ وطبيعة العلم

رياض أطفال - الصف الرابع	الصف الخامس - الصف الثامن	الصف التاسع - الثاني عشر
- علم كمشهد إنساني	- العلم كمشهد إنساني	- العلم كمشهد إنساني
- طبيعة العلم	- طبيعة العلم	- طبيعة المعرفة العلمية
- تاريخ العلم	- تاريخ العلم	- وجهات النظر التاريخية

ثانيًا، معايير تدريس العلوم، Science Teaching Standards

تصف معايير تدريس العلوم ما يجب أن يفهمه معلم العلوم، ويكون قادرًا على تقييمه، أي أن هذه المعايير تشير إلى المهمات (الأدوار) التعليمية التي يؤديها المعلم بغية إكساب طلابه الثقافة العلمية وتمثل هذه المعايير فيما يلي -

تخطيط برنامج العلوم القائم على الاستقصاء العلمي.

- ترشيد ونوعية وتسهيل عملية تعليم وتعلم العلوم
- تقويم عملية تعليم وتعلم العلوم تقويماً مستمراً.
- تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم.
- تكوين مجتمعات (جماعات) من متعلمي العلوم تعكس الدقة العقلية للاستقصاء العلمي ولاغهايات والقيم الاحتمالية المتعلقة بتعلم العلوم
- مشاركة لعمدة في التخطيط المستمر وتطوير برامج العلوم المدرسية

ثالثاً، معايير نمو المهني Standards of Professional Development

تؤكد هذه المعايير على أن عملية النمو المهني لمعلمي العلوم عملية مستمرة مدى الحياة ويجب أن تشاء مع النمو المهني لأفراد المهن الأخرى وتمثل هذه المعايير فيما يلي

- يتعصب سمو المهني لمعلمي العلوم تعلم المحتوى الأساسي للعلوم من خلال معززات وطرق الاستقصاء
- يتطلب النمو المهني لمعلمي العلوم معرفة متكاملة للعلوم، والتعلم، وعرق التدريس، وطلاب، كما يتطلب تطبيق تلك المعرفة في تدريس العلوم
- يتعصب سمو المهني لمعلمي العلوم بناء الفهم والقدرة على التعلم مستمر مدى الحياة
- يجب أن تكون برامج النمو المهني لمعلمي العلوم متسقة ومتكاملة.
- رابعاً، معايير التقدير، Assessment Standards
- تحدد معايير التقدير في التربية العلمية الأسس والمبادئ التي يجب مراعاتها في أثناء عمليات جمع وتحليل وتفسير البيانات لتفويجية بنية اتخاذ القرارات لسياسة بشأن تعلم العلوم وتمثل هذه المعايير فيما يلي
- يجب أن يساهم التقويم مع القرارات التي تتخذ بشأن تعلم العلوم
- يجب تقويم تحصيل وفرص تعلم العلوم.

- يجب أن نتسجم الجودة الفنية لبيانات التقويم المصنوعة مع القرارات والتدابير المتخذة على أساس تفسيرها.
- يجب أن تكون ممارسات التقويم عادلة.
- يجب أن تكون الاستدلالات المستخلصة من التقويمات المتعلقة بتحصيل الطلاب ولرعى تعلمهم سليمة
- خامساً: معايير برنامج التربية العلمية:

Science Educational Program Standards

- توضح مدير برنامج التربية العلمية دور البرامج المدرسية في تهيئة لفرص الهندسة لطلاب في تعلم العلوم وتمثل هذه المعايير فيما يلي
- يجب أن نتسجم جميع عناصر برنامج العلوم مع المعايير القومية للترسة لعلمية ومع مدنها البعض، وتطور خلال الصفوف الدراسية لتحقيق مجموعة من الأهداف المحددة
- يجب أن يكون برنامج العلوم متناسقاً للنمو العقلي للطلاب ومنسجماً بحببتهم وبنمو الدراسة الأخرى، ويؤكد على فهم الطلاب من خلال الاستقصاء لعلمي
- يجب السبق بين برامج العلوم والرياضيات لحث الطالب على استخدام وفهم دروسيات في دراسته للعلوم، وتحسين فهمه للرياضيات ككل
- يجب أن تتيج برامج العلوم للطلاب الفرص المناسبة والفعالة في تعلم لعلوم من حيث: الوقت، والأدوات والأجهزة والتمكن والمعلمون والمجتمع العلمي ككل
- يجب أن تقدم برامج العلوم فرصاً عادلة للطلاب لتحقيق المعايير القومية للتربية لعلمية دون التمييز بين النوع، أو الإعاقة.
- يجب أن تعمل المدارس كجهات تشجيع وتدعم وتساند المعلمين في يساهم على تعلم برامج العلوم بصورة فعالة.

ساسياً: معايير نظام التربية العلمية

Science Education System Standards

تصنع معايير التربية العلمية شروطاً للحكم على فعالية مكونات هذا النظام وتمثل هذه المعايير فيما يلي

- أن تتفق السياسات التي تؤثر في ممارسات التربية العلمية مع معايير المحتوى والتدريس والنمو المهني والتقدير والبرامج، والسماح بحرية لتكيف وفق الظروف المحلية المحيطة
- أن ننسج سياسات التي تؤثر في ممارسات التربية العلمية داخل وعبر الحكومات الحكومية والمؤسسات والمنظمات
- أن تستمر هذه السياسات فترة كافية بحيث تسمح بإحداث التغييرات التي تتطلبها المعايير

أن تدعم هذه السياسات بمصادر تشمل الزمن اللازم لتدريس العلوم، ومعلمين أكفاء، وأنظمة مناهج مدرسية، وتسهيلات تربوية

أن تؤكد سياسات التربية العلمية على المساواة.

أن ينتهج الأفراد المستولون الفرصة التي تمنحها المعايير القومية لإنجاز رؤية جديدة سفربية العلمية كما رسمت صورتها هذه المعايير

أبعاد الثقافة العلمية، (DSL) Dimensions of Scientific Literacy

هذا ثمانية أبعاد للثقافة العلمية تتمثل في: طبيعة العلم، مفاهيم علمية لربسية، لعلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، المهارات العلمية والنقدية، عمليات تعلم، لقيم علمية، ولاتجاهات والاهتمامات المتعلقة بالعلم

طبيعة العلم: Nature of Science

ينبغي أن يكون الشخص المتفهم علمياً قادراً على فهم طبيعة كل من العلم والمعرفة بعناية ذلك أن هناك عدداً من خصائص العلم وطبيعة المعرفة العلمية التي تميزه عن غيره من مجالات المعرفة الأخرى وهذه الخصائص هي

- عدم مادة وطريقة
- لعدم يفسر الأحداث والظواهر العلمية.
- لعدم قابل للتعديل أو التغيير
- لعدم تراكمي البناء
- عدم له أدواته الخاصة
- عدم يمر في مراحل متعددة مثل الملاحظة والوصف والتفسير والتطبيق واسـ

و

- عدم مشط إنساني اجتماعي
- لعدم تصف بالفوضوية والذقة
- عدم يصف بالشمولية والتعميم
- لعدم وثيق الصلة بالتكنولوجيا
- لعدم يعتمد على القياس الكمي.
- لعدم مشط علمي

المفاهيم العلمية الرئيسية: Key Science Concepts

ينبغي أن يكون الشخص المتفهم علمياً قادراً على فهم وتعيين المفاهيم والتعميمات والنظريات والقوانين العلمية في أثناء تفاعله مع المجتمع وبيئة ومن المفاهيم التي ينضمها هذا العلم ما يلي: التغير، التفاعل، الترتيب، كائن حي، لإدراك الحي، التناظر والتماثل، القوة، التكيف، ثبات الشائع، السبب والنتيجة، نشأ، بقاء، الطاقة والمادة، الدورة، النموذج، النظام، السكان، المحال، احتمالية

لتوقع، النظرية، الدقة، وحدة التركيب النهائي، التطور، التطور، علاقات سببية
وكان، التكبير، التوازن، الصلاحية، الزمن، درجة الميل، الدلالة، وثبت المادة.

العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

Science, Technology, Society Interrelationships (S.T.S)

ينبغي أن يكون الشخص المثقف علمياً قادراً على إدراك العلاقات بين علم
والتكنولوجيا وتأثيرهما على المجتمع، ويتضمن هذا البعد بعض العناصر (لعموم)
ذات لعلاقة بالعلم، والتكنولوجيا، والمجتمع مثل.

- لعلم والتكنولوجيا.

- تأثير العلم والتكنولوجيا على حياة الأفراد

- مصادر العلم والتكنولوجيا

فهم بعده لمعنى بين المعرفة العلمية والمعرفة للتكنولوجيا.

الأثر، مساهمة حول العلاقة بين العلم والتكنولوجيا.

حدود العلم والتكنولوجيا

- التأثير الاجتماعي للعلم والتكنولوجيا

- العلم والتكنولوجيا وبعض المجالات الأخرى.

- التكنولوجيا كما يقرأها المجتمع

واحد من التالي يوضح بعض القضايا التي ينبغي تضمينها في محتوى مدمج

لعموم لمعنى الطلاب على دراسة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

جدول رقم (8). بعض القضايا العلمية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا و المجتمع

القضايا الرئيسية	ما تتضمنه من عناصر فرعية
1 صحة الإنسان ومرضه	<ul style="list-style-type: none"> - أمراض سوء التغذية والإفراط في الغذاء - الأمراض المعدية - الأمراض الوراثية - أمراض العصر - الوقاية من الأمراض - اللياقة البدنية والصحية - طب الأعشاب
2 قوى الطاقة	<ul style="list-style-type: none"> - صور الطاقة - تحويلات الطاقة - إنتاج الوقود التخليقي (البروجاز) - إنتاج الغاز الطبيعي - الطاقة الشمسية - طاقة الريح - طاقة المد والجزر - طاقة التنايع الحرارية - الطاقة من انشطار الماتية - المحافظة على الطاقة وترشيد استهلاكها
3 الجوع ومصادر الغذاء في العالم	<ul style="list-style-type: none"> - عناصر الغذاء المكامل - إنتاج الغذاء وكفاءته - ضعب إنتاج الغذاء - أنواع التربة - حلول التربة - أساليب الري الحديثة - الأمراض التي تصيب البسات والمحاصيل - السلاسل الغذائية - فساد الغذاء - طرق الكشف عن الغذاء المعاد - انود المحافظة لمعددة - طرق حفظ الأغذية

ما تتضمنه من عناصر فرعية	المصنف الرئيسي
<ul style="list-style-type: none"> - الاتصال اللاسلكي - الإذاعة والتليفزيون - الأقمار الصناعية - شبكة الإنترنت - نظم تحديد المواقع - الفيديو التفاعلي - شبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد 	4 تكنولوجيا الاتصالات
<ul style="list-style-type: none"> - تحسين الإنتاج الزراعي والحيواني - زيادة الرقعة الزراعية - حفظ الأغذية والمنتجات الزراعية واحصوية - الأشعة التشخيصية - تدفئة المنازل - آلات التصوير والطباعة - المكيفات المنزلية - المحركات المتعددة - الصواريخ 	5 العلوم والتكنولوجيا
<ul style="list-style-type: none"> - جهاز أروانة (الكمبيوترات) - الحيوانات غير الحية - الإحصاء الصناعي - الإحصاء الفيزيائي - الإحصاء خارج الجسم - الاستشعار البشري - الأموات البديلة 	6 خدمة الوراثة
<ul style="list-style-type: none"> - تركيب الجهاز العصبي - استئصال بصره الجهاز العصبي - بعض أنواع المحدرات - أسباب انتشار المحدرات - أثر المحدرات على الجهاز العصبي - أثر المحدرات على صحة الفرد والمجتمع 	7 المخدرات والإدمان

«العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة»

Science , Technology, Society, Environment Interrelationship (STSE)

- ينبغي أن يكون الشخص المثقف علمياً قادراً على إدراك العلاقات بين العلم والتكنولوجيا وتأثيرها على المجتمع والبيئة. ويتضمن هذا البعد بعض العناصر ذات العلاقة بالعلم، والتكنولوجيا، والمجتمع، والبيئة مثل
- ترشيد استخدام موارد البيئة وحسن الانتفاع بها
 - حماية البيئة مما يواجهها من مشكلات وما يهددها من أخطار
 - محوطة على التوازن في النظم البيئية المختلفة
 - استخدام المسارات العلمية في دراسة البيئة
 - تنمية استدمه للحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

جدول رقم (9): بعض الاتفاقيات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع و بيئه

لغتها الرئيسية	ما تشتمل عليه من عناصر فرعية
1	<p>لوائح الهواء والتلوث الجوي</p> <ul style="list-style-type: none"> - تركيب الملوثات الجوي (الهواء) - أهمية الملوثات الجوي - طبقات الغلاف الجوي - ملوثات الهواء ومصادرها - ملوثات ذات منشأ طبيعي - ملوثات ناتجة عن عمليات الصناعة - ملوثات ناتجة عن "حرق الوقود" - ملوثات ناتجة عن "المخلفات البشرية" - التأثيرات الضارة لتلوث الهواء - الأمطار الحمضية - تدوير بيئه الأوزون - التلوث الداخلي
2	<p>مصادر ملوثة</p> <ul style="list-style-type: none"> - مصادر الماء في البيئة - أهمية الماء للكتابة الحية - تلوث الماء - التلوث الطبيعي - التلوث الحراري - المخلفات الصناعية - المواد المشعة - المبيدات الكيميائية - المخلفات البشرية - المحافظة على الماء من التلوث - تأمين الماء الصحي - ترشيد استهلاك الماء - معالجة المخلفات البشرية السائلة

ما تشتمل من عناصر فرعية	المقاييس الرئيسية
<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم التصحر - أسباب التصحر - مظاهر التصحر - مراحل ودرجات التصحر - التصحر وتأثيره على إنتاج الغذاء - مكافحة التصحر 	3. التصحر
<ul style="list-style-type: none"> - أنواع المبيدات الكيميائية - التأثيرات الضارة للمبيدات الكيميائية على كس من السات، حيوانه، تربته، مفره، (مس) المكافحة الحيوية 	4. انثوث بالمبيدات الكيميائية
<ul style="list-style-type: none"> - مسببات الإخلال بالتوازن الطبيعي - مسببات طبيعية مثل الزلازل والأعاصير - مسببات بشرية مثل قطع الغابات، الرعي الجائر، استخدام المبيدات، التلوث، لاسرهم - صور الإخلال بالتوازن الطبيعي - إخلال بالتوازن التعزير كبالي - إخلال بالتوازن البيولوجي 	5. إخلال بالتوازن الطبيعي
<ul style="list-style-type: none"> - استنزاف موارد البيئة المتجددة مثل ماء البات، الحبوب، الثروة الزراعية - استنزاف موارد البيئة غير المتجددة مثل الفحم، البترول، والمعادن 	6. استنزاف موارد البيئة
<ul style="list-style-type: none"> - أنواع النفايات الصلبة - الخصائص النوعية للنفايات الصلبة - الآثار الضارة للنفايات الصلبة - طرق التخلص من النفايات الصلبة 	7. لفضيات (المخلفات البشرية الصلبة)

ما تتضمنه من عناصر فرعية	القضايا الرئيسية
<ul style="list-style-type: none"> - الصوت والضوضاء - بعض الأصوات ومستوى شدة كل منها - مصادر الضوضاء - الآثار التي تسببها الضوضاء للإنسان - التحكم في الضوضاء 	8. التلوث الضوضائي
<ul style="list-style-type: none"> - مصادر تلوث الهواء - أنواع تلوث الهواء - التلوث البيئي - تلوث الجيولوجي - تلوث الإشعاعي - الأخطار الناتجة عن تلوث الهواء بالنسبة للإنسان وحيوان - مصادر التلوث الإشعاعي 	9. التلوث الهوائي
<ul style="list-style-type: none"> - المفاعلات النووية - الأشعة التثيضية - الأشعة العلاجية - النظائر المشعة - التعاقبات المشعة - الآثار الضارة للإشعاعات على الإنسان - تأثير الإشعاعات على الصفات الوراثية 	10. التلوث الإشعاعي
<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم التنمية المستدامة - العلاقة بين البيئة والتنمية مستدامة - إستراتيجيات تحقيق التنمية مستدامة 	11. للتنمية المستدامة

المهارات العلمية والتقنية: Scientific and Technical skills

ببمعني أن يكون الشخص المتقن علمياً قد عيئ لديه المهارات المرتبطة بالعلم وبتكنولوجيا من مثل

استخدام الأدوات والأجهزة العلمية وحسن التعامل معها من مثل استخدام أدوات التشريح، والميكروسكوب المركب. واستخدام الحبار المدرج، وخاصة، والسحاحة... الخ

- القيام بالعمليات العلمية الأساسية من مثل الوزن، والقياس، والتشريح، وحمل القطعات، والترشيح، والمعايرة....

حراء لتدرب الطلبة والتوصل منها إلى النتائج المرجوة من مثل تحارب لنسج، وللبصوتي، والتوتر السطحي، والأوزان المكافئة والكثافات، وتعتمد لعدولي وجميعي

صل بعض الوسائل التعليمية لتتوضيح العملي

استخدام العلاقات الكمية

ممارسه لأولية في الرسومات البيانية والكيميائية والبيولوجية

عمليات العلم: Processes of Science

وهي الأنشطة التي يمارسها العلماء في أثناء التوصل إلى نتائج العلم من جهة، وحكم على هذه النتائج من جهة أخرى، وهي سلسلة من العمليات العقلية مركبة لتي تتم وفقاً لتتابع معين في أثناء ممارسة المتعلم لتقصي اعلمي لمطاهرة موضوع الدراسة، وينبغي أن يكون الشخص المتقن علمياً قادراً على استخدام عمليات العلم التالية: الملاحظة، التصنيف، القياس، التواصل، التنبؤ، الاستنتاج، الاستقراء. استخدام علاقات المكان والزمن، استخدام الأرقام، ضبط المتغيرات، صياغة لفروض، التعريف الإجرائي، تصميم انتحارب، وتحليل انببات وتفسيرها

1. الملاحظة. Observing

تبدأ مقصود ومنظم غزو الظواهر أو الأحداث، بممارسة المتعلم من خلال الحس من بنية اكتشاف الأسباب التي تجعل الظاهرة أو الحدث يسلك سلوكاً معيناً أمثلة:

- ملاحظة تغيرات التي تحدث عند إضافة حمض HCl مع كبريتات الصوديوم Na_2CO_3 (حدث فوران)
- ملاحظة التغير في لون ورقة دوار الشمس الحمراء عند غمسها في محلول قلوي (يتغير لونها إلى اللون الأزرق).

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية الملاحظة:

- من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على
- لتمييز بين الأشياء من حيث خصائصها (اللون، الشكل، الحجم، الملمس، نسيج)
- مستخدم لأدوات والأجهزة التي تساعد على إجراء عملية الملاحظة
- تسجيل الملاحظات بموضوعية
- وصف تغيرات التي تطرأ على ظاهرة أو حدث معين

2. التصنيف. Classifying

القدرة على تجميع الأشياء في مجموعات (فئات) على أساس خصائص مشتركة التي تميزها أمثلة:

- تقسيم الخلايا إلى خلايا نباتية وخلايا حيوانية
- تقسيم العناصر إلى فلزات ولا فلزات وأشياء فلزات
- السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية التصنيف:
- من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على
- إدراك التماثل والتباين في خصائص الأشياء.

- تقسيم الأشياء وفقاً لخصيصة معينة
- استخدام القياس كمعيار للتقسيم
- ترتيب الأشياء حسب خصائصها

3 القياس Measuring

القدرة على تحديد أدوات القياس المناسبة لتقديم الظاهرة موضوع لدراسة
تقدير كمياً و استخدامها بدقة، والقيام بالمعاملات الحسابية المرتبطة بهذه القياسات
أمثلة:

- استخدام ترمومتر المعتاد (الثوري) في قياس درجة حرارة الغرفة.
- استخدام الهجروميتر في قياس كثافة سائل.

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية القياس:

من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على:
تحديد الخصيصة موضوع القياس.

تعريف الخصيصة موضوع القياس

- استخدام أدوات موثوق فيها لقياس الخصيصة
- اختيار نظام وحدات القياس.

4 الاستدلال: Inferring

القدرة على إدراك المتعلم للعلاقات بين الأجزاء أو الأمثلة للوصول إلى الكس،
وهذا يعرف بعملية الاستقراء، واستخدام هذا الكس في ملاحظة الأجزاء أو الأمثلة
وهذا يعرف بعملية الاستنتاج أو الاستنتاج
أمثلة:

- مخلول حمضي إذا كان يجمد ورقة دوار الشمس الزرقاء.
- مخلول قسوي إذا كان يرقق ورقة دوار الشمس الحمراء.

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية الاستدلال:

من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على

- التوصل للخصائص المميزة وغير المميزة
- استقراء القعدة العامة (التعميم) من خلال الربط بين الخصائص المميزة
- تطبيق القعدة العامة على مجموعة جديدة من الملاحظات
- تأكيد الاستدلال السابق أو تعديله في ضوء الملاحظات الجديدة

5. التنبؤ: Predicting

قدرة على استقراء ما يطرأ على الظاهرة أو الحدث من تغير مستقبلي في ضوء ملاحظات الحالية.
أمثلة:

اشترى محمود ثوبان ملح الكربونات عند إضافة حمض عليه.

تنسب سقوط الأمطار نتيجة السحب المنخفضة والرياح الشديدة والمحددة درجة حرارة الجو

السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية التنبؤ:

- من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على:
- تحديد مجموعة الشروط التي جعلت الظاهرة تسير على نحو معين
- تغيير الثابت والمتغيرات المتضمنة في مجموعات الشروط السابقة
- استخدام نتائج الاستدلال في توقع ما قد يحدث على الظاهرة من تغيرات مستقبلية في ضوء مجموعة الشروط المحددة سابقاً.
- التحقق من صدق التنبؤ

6. التواصل: Communicating

لعملية التي يتم بمقتضاها تكرير العلاقات بين أعضاء المجتمع (بصرف النظر عن حجم هذا المجتمع وطبيعة تكوينه) وتبادل المعلومات والآراء والأفكار والتعديلات

استخدام لرموز الرياضية والعلاقات العددية بين المفاهيم العلمية المختصة.

8 استخدام علاقات المكان والزمان: Using Space Time Relationship

القدرة على وصف العلاقات المكانية وتعبيرها مع الرمز

أمثلة:

- تحديد خط التماثل لمشور ثلاثي
- رسم الأشكال ثلاثية وثلاثية الأبعاد
- السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية استخدام علاقات المكان والزمان.
- من اشترق بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على
- دراسة الأشكال الهندسية
- دراسة التشابه والحركة والتغير في السرعة.
- تمييز خط التماثل للأشكال ثنائية البعد
- تحديد كل من السرعة الخطية لشيء متحرك والمتجهات المثلثة للسرعة

9 التعريف الإجرائي: Defining Operationally

القدرة على وصف الظاهرة أو الحدث بصورة قابلة للملاحظة والتعبير

أمثلة

- نعت هو فرق الجهد بين نقطتين عندما يبذل شغل قدره واحد جول لنقل شحنة قدرها واحد كولوم بين هاتين النقطتين
- شدة المجاليس عند نقطة هي عدد خطوط الفيض المعاطيسي التي تمر عمودياً بوحدة المساحات المحيطة بتلك النقطة.
- السلوكيات الدالة على ممارسة المتعلم لعملية التعريف الإجرائي:
- من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على
- إدراك الخصائص المميزة للظاهرة أو الحدث موضوع الدراسة
- تحديد كيفية ملاحظة هذه الخصائص.

- صياغة تعريف بصيف هذه الخصائص بصورة إجرائية

10. ضبط المتغيرات: Controlling Variables

تفردا على تحديد متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة مع عزل أثر المتغيرات الدخيلة مهيئاً لعرض الفروض.
أمثلة:

- تثبيت درجة الحرارة لدراسة أثر التمرير في الحجم تغير الضغط.
- تثبيت طول سلك معدني لدراسة أثر قوة الشد على استطالته.
- سلوكيات الدقة على ممارسة المتعلم لعملية ضبط المتغيرات:
- من امسوح بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصح قادراً على
- تحديد جميع المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة
- تحديد المتغيرات المستقلة المراد بيان أثرها على المتغيرات التابعة.
- تحديد المتغيرات التابعة المراد بيان مدى تأثيرها بالمتغيرات المستقلة
- عزل المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على النتائج

11 فرض الفروض: Hypothesizing

مقدرة على وضع حل مبني لمشكلة ما، يصف العلاقة بين متغيرات دراسة
وبجانب صواب أو الخطأ ساء على نتائج التجريب
أمثلة:

- جزيئات الغاز في حالة حركة مستمرة وقوى انتماسك فيها ضعيفة
- يزداد الضغط بزيادة درجة الحرارة
- قوى جاذبية تتوقف على كتل الأجسام المتجاذبة كما تتوقف على المسافة الفاصلة بينها.

السلوكيات المدلة على ممارسة المتعلم لعملية فرض الفروض من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على - صياغة لفرض من مجموعة الملاحظات والاستنتاجات.

صياغة الفروض بطريقة يمكن اختبار صحتها

- تحديد إجراءات اختبار مدى صحة الفروض

- تأكيد أو تعديل أو إلغاء الفرض في ضوء نتائج التجريب

12. التصميم التجريبي: Experimental Design

موقف اصطناعي لاختبار صحة الفروض، يعزل فيه المتعلم المتغيرات مدخيلة، ويدرس أثر المتغير المستقل على التغير التابع نقيّة التأكد من مدى صحة معسومة معينة، أو محاولة التوصل إلى التعميمات التي تحكم سلوك المتغير التابع أمثلة

تصميم تجربة لبيان العلاقة شدة التيار وفرق الجهد بين طرفي موصل

تصميم تجربة لتعرف الشق الحامضي أو القاعدي للحم

السلوكيات المدلة على ممارسة المتعلم لعملية التصميم التجريبي:

من المتوقع بعد اكتساب المتعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على-

تصميم تجربة علمية بمتغيرات مبسطة.

- تسجيل مخططات والإجراءات المتبعة في تنفيذ التجربة

- تسجيل المشاهدات في أثناء التجربة

- كتابة تقرير مفصل عن نتائج التجريب يسترشد به عند تكرار التجربة

13. تفسير البيانات: Data Interpreting

لدراسة تتعلم على إعادة صياغة الأفكار المنظمة في نتائج التجريب بأسلوبه الخاص. ولهم العلاقات المتبادلة بين هذه الأفكار لتحديد معنى النتائج وأسبابها الحقيقية

أمثلة

- صعود معصارة في البسات يرجع إلى الظاهرة الشعرية
- شطوط ندي يحدث في السلك المعدني نتيجة قوة الشد يعود إلى تجوهر حد المرونة.
- السلوكيات الدالة على ممارسة المعلم لعملية تفسير البيانات:
- من المتوقع بعد اكتساب المعلم هذه العملية أن يصبح قادراً على
- وضع نبهات التي أسفر عنها التجريب في جداول أو رسومات بيانية
- معالجة بيانات إحصائية، لتصرف مدى أثر المتغيرات المستقلة على استغيرات
- لعدة
- صياغة عبارات احتمالية توضح مدى تأثير المتغيرات التابعة بالمتغيرات استقلة
- تحيز صحة التفسير والتوصل إلى التعميمات

الاتجاهات والاهتمامات المتعلقة بالعلم

Science Related Interests and Attitudes

- يسمي أن يكون الشخص المتصف علمياً قد عى لديه نظرة فريدة عن العلم والكود لوجب والمجتمع والبيئة كنتيجة للتربية العلمية التي تلقاها. ويستمر في توسيع هذه نظرة خلال سنوات حياته. ويتصف الشخص ذو الاتجاه العلمي بما يلي:
- حب الاستطلاع
 - تفكير ندهي
 - عدم التسرع في إصدار الأحكام
 - عقلانية
 - الإيمان بالطرق العلمية
 - الاعتقاد في الدور الاجتماعي للعلم.
 - دقة و لأمانة العلمية
 - لشجاعة الأدية

- لاستعداد التعبير الرأي.

التواضع العلمي

- يكون لديه استعداد للاشتغال بالعلم فيما بعد

في حين يظهر الشخص اهتمامات علمية عند قيامه بالسلوكيات التالية:

- شغل وقت الفراغ بالنشاطات العلمية

- التوسع في القراءات العلمية.

- الانتماء بالجمعيات والنوادي العلمية.

- مناقشة الموضوعات العلمية وإثارتها

- جمع الكتب من البيت

- مراعاة في التعلم المستمر.

القيم العلمية، Values that Underlie Science

ينبغي أن يكون الشخص المثقف علمياً قد لمى لديه القيم المتعلقة بالعلم من مثل

- دعة في معرفة والعلم

- التحرر عن الأشياء

- دعة في الإثبات والتحقيق.

- احترام مطلق.

- لدارس المقدمات والنتائج بعناية.

لبحث عن المعلومات ومعاينتها السليمة.

مصادر نشر الثقافة العلمية

Source of Disseminating Scientific Literacy

على الرغم من الدور الأساسي الذي تقوم به المؤسسات التعليمية- مما يجعل

محتفلة- في سبيل تحقيق الثقافة العلمية؛ فإن ثمة مصادر أخرى لثقافة العلمية في

مقدمتها المؤنث والطبوعات العلمية، والمعارض والمأحف، والريارات، ميديا.

والمدونات، تعليمية والحفائبات العامة Marginalized Discourses، ووسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية، وروادي العلوم والجمعيات العلمية، والإذاعة لمدرسية، ولصحافة لمدرسية، والبرامج العلمية بالإذاعة والتلفزيون، ومؤتمرات لتقيديو، ولانترنت.

مداخل تحقيق أبعاد الثقافة العلمية

Actualization Approaches of (DSL)

تحقيق أبعاد الثقافة العلمية، ومن ثم اكتساب الطلاب إياها، يقترح خبراء

لناهج ثلاثة مداخل هي:

للدخل الأول؛ وهو الذي يعتمد فيه على مقرر محدد في الثقافة لعلمية يقدم لطلاب لدرسين وهذا المدخل من الصعب تنفيذه في الوقت الحالي. صرّف سيقبله من إعراس القائمين على العملية التعليمية، إذ كيف يمكن 'مقرر' معرف في كل صف دراسي يخصص إلى المقررات الفعلية التي تقررها وزارة التربية والتعليم، إن هذا سيكون مناسب لم أقبه بلزوم ما لا يلزم أو إدخال ما ليس منه قيم، ثم إنه تكلفة اقتصادية مخطط تكبدها الدولة، كما أنه عبء نفسي وعلمي على الطلاب لدرسين، أصعب من هذا أن المعارف العلمية تنم بضخامة الحجم بحيث لا يمكن استيعابها في عدد معين من مقررات الدراسية، كما أنها تصعب بالتزايد السريع يوماً بعد يوم

أما المدخل الثاني؛ وهو الذي يعتمد فيه على نشاط معلم العلوم، حيث يقوم على إكساب الطلاب أبعاد الثقافة العلمية بطريقة يحددها هو دور تدخل من لمسؤولين ولا شك أن هذا المدخل - أيضاً - سيقابل ببعض الرفض؛ لأنه من معمم لآخر سيختلف لمدخل والمعرفة العنمية المراد إكسابها للطلاب، وبهذا لا تتوحد الثقافة بعنمية عند هؤلاء لطلاب هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أين ذلك لمعلم لمتخصص علمياً الذي يعتمد عليه في هذا الشأن؟ حيث تشير الأدلة البحثية إلى فقدان معلمي العلوم لثقافة العلمية.

وبناءً عليه يصبح المدخل الثالث الذي يعتمد على تضمين منهج لعلوم بمراحل لتعميم لدرجة أبعاد الثقافة العلمية هو المدخل الأقرب إلى المعقولة ولأدنى

إلى انصبوا ولا يسر تحقيقاً، فلو نما خططوا هذه المناهج هذا المحي (المدح) سرف
بعض - بما لا يدع مجالاً للشك - تمثيلاً صادقاً لماعية الثقافة العلمية وأبعادها فيما
يقدم للطلاب دارسي العلوم من مقررات، وبذا يصبح هذا المدخل الذي يمكن أن
نعتمد عليه ونشبهه في إكساب طلاب العلوم الثقافة العلمية، وفي عبء هذا المدخل
تكون لإجراءات التي تتبعها تحقيقاً له هي.

لتحسين أهداف التربية العلمية

- دراسة وقع هتوى مهج العلوم المرند تفسين أبعاد الثقافة العلمية فيه
- لتحسين موضوعات الثقافة العلمية التي يمكن إدخالها في هذا المحتوى بما يناسب
وصيغته من ناحية، وعصائص الدارسين (طلاب العلوم) من ناحية ثانية
وعصائص وطبيعة المجتمع من ناحية ثالثة
- لتحسين إستراتيجيات التدريس والنشاطات التعليمية التي من شأنها أن تسهم في
إكساب طلاب العلوم الثقافة العلمية، كما يتضح من جدول (10).
- حيث فيات (أساليب) التقويم الأكثر ملاءمة وماسبة لطبيعة محتوى مساهم
العلوم، وبما أدمج فيه من موضوعات الثقافة العلمية والتي يمكن من خلالها تعرف
مدى تحقق أهداف الثقافة العلمية، كما يتضح من جدول (11)

جدول (10) أبعاد التلمذة العلمية وإستراتيجيات التدريس المتلائمة

أبعاد التلمذة العلمية (DESA)								إستراتيجيات التدريس Teaching Strategies
القيمة العلمية	الإنجازات العلمية	المهارات العلمية والقابلة	عمليات التعلم	STSK	STS	التقديم العلمية	طبيعة التعلم	
	*			*	*	*	*	المحاضرة Lecture
*	*			*	*	*	*	مناقشة Discussion
*	*	*	*			*	*	الدراسة العلمية المعقدة Problem Work
	*	*	*	*	*	*	*	الاستشرى Invention
	*	*	*	*	*	*	*	الاستشرى المعقد Complex Invention
	*	*	*	*	*	*	*	المسائل في Problem
*	*	*	*	*	*	*	*	حل مشكلة Problem Solving
*	*			*	*			تنوع الأفكار Diversity of Ideas
*	*	*	*	*	*	*	*	التعلم التعاوني Cooperative Learning
	*	*	*			*		تدريس الحوار Role Playing
	*	*	*	*	*	*	*	المسحبة Top
*	*	*	*			*		التدريس المتعدد Self-Directed Learning

* تشير إلى إستراتيجية التدريس المتلائمة لأبعاد التلمذة العلمية.

جدول (11): أبعاد الثقافة العلمية وأساليب التقويم الثلاثة

أبعاد الثقافة العلمية (EBSL)							أساليب التقويم Evaluation Techniques
القيمة العلمية	القيمة التقويمية	القيمة العلمية	القيمة العلمية	CTSE	STS	القيمة التقويمية	
			*	*	*	*	اختبار التحرير Written Test
*	*			*	*	*	اختبار مطبوع Oral Test
*	*	*	*				اختبار الأداء Performance Test
			*			*	المعلم Teacher
*	*	*	*			*	معلم مختبرات Lab Teacher
*	*	*		*	*		معلم مختبر Lab Teacher
		*		*	*		عائلة Family
*	*	*	*	*	*	*	المعلم Teacher
*	*			*	*		الطلاب Students
*	*			*	*		المعلم Teacher
*	*		*	*	*	*	الطلاب Students
*	*			*	*		المعلم Teacher
*	*	*		*	*		المعلم Teacher

* يشير إلى أسلوب تقويم ثلاثة أبعاد الثقافة العلمية





موسوعة
المصطلحات التربوية

Encyclopedia of Educational Terms



دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة



1213008



9 789957 406797



دار
المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

www.massira.jo